No.DOC1173695

0

取扱説明書

製　品　名　称

無線リモート

型式 / シリーズ / 品番

EXW1-RMV#M5C

SMC株式会社

目次

安全上のご注意 ····· 3
取扱い上のお願い ····· 7
無線システムに関する重要事項 ····· 9
SMC 無線システムについて ····· 11
特徴と概要 ····· 11
リモートモジュラタイプの概要 ····· 12
- リモートの概要 ····· 12
- モジュラ構成 ····· 13

組立 ····· 14
- ユニットのマニホールド化 ····· 14
- 無線アダプタ取付け(直接取付け) ····· 17
- 無線アダプタ取付け(ケーブル取付け) ····· 17

取付け・設置 ····· 18
- 設置方法 ····· 18

型式表示方法 ····· 20
製品各部の名称とはたらき ····· 21
EXW1-RMV#M5C ····· 21
- LED 表示 ····· 22
- コネクタ ····· 25

設定・調整 ····· 26
パラメータ内容 ····· 26
- EXW1-RMV#M5C ····· 28
- デジタル入力モジュール(EX600-DX#/DM#) ····· 35
- デジタル出力モジュール(EX600-DY#/DM#) ····· 37
- アナログ入力モジュール(EX600-AX#/AM#) ····· 39
- アナログ出力モジュール(EX600-AY#/AM#) ····· 43
- IO-Link マスタユニット(EX600-L#B) ····· 47

IO コンフィグレータによる設定 ····· 56
- EXW1-RMV#M5C ····· 57
- EX600-DX#/DM#(デジタル入力モジュール) ····· 66
- EX600-DY#/DM#(デジタル出力モジュール) ····· 68
- EX600-AX#/AM#(アナログ入力モジュール) ····· 71
- EX600-AY#/AM#(アナログ出力モジュール) ····· 73
- EX600-L#B(IO-Link マスタモジュール) ····· 75

EtherCAT®の設定について ····· 79
- Modular device profile ····· 80
- EXW1-RMV#M5C ····· 80
- Remote Access ····· 84
- デジタル入力モジュール(EX600-DX#) ····· 88
- デジタル出力モジュール(EX600-DY#) ····· 90
- デジタル入出力モジュール(EX600-DM#) ····· 92
- アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#A)、(EX600-A#B) ····· 94
- IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1) ····· 95

EtherNet/IP™の設定について ····· 97
- EthetrNet/IP™オブジェクト ····· 97
- EXW1-RMV#M5C ····· 99
- デジタル入力モジュール(EX600-DX#) ····· 105
- デジタル出力モジュール(EX600-DY#) ····· 106
- デジタル入出力モジュール(EX600-DM#) ····· 107
- アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B) ····· 108
- IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1) ····· 109

PROFINET の設定について ····· 110
- アサイクリック通信 ····· 111
- Module parameters 詳細 ····· 111
- EXW1-RMV#M5C ····· 111
- デジタル入力モジュール(EX600-DX#) ····· 117
- デジタル出力モジュール(EX600-DY#) ····· 118
- デジタル入出力モジュール(EX600-DM#) ····· 119
- アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B) ····· 120
- IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1) ····· 121
- DB を使用したアサイクリック通信による設定変更 ····· 122

DeviceNet®の設定について ····· 124

- DeviceNet®オブジェクト ····· 124
- EXW1-RMV#M5C ····· 126
- デジタル入力モジュール(EX600-DX#) ····· 132
- デジタル出力モジュール(EX600-DY#) ····· 133
- デジタル入出力モジュール(EX600-DM#) ····· 134
- アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B) ····· 135
- IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1) ····· 136

Modbus TCP / SLMP の設定について ····· 137
- サポートコマンド / データ項目 ····· 137
- Read リクエスト / レスポンスコマンドフォーマット ····· 138
- Write リクエスト / レスポンスコマンドフォーマット ····· 139
- Status Code ····· 140
- EXW1-RMV#M5C ····· 141
- デジタル入力モジュール(EX600-DX#) ····· 147
- デジタル出力モジュール(EX600-DY#) ····· 148
- デジタル入出力モジュール(EX600-DM#) ····· 149
- アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B) ····· 150
- IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1) ····· 151
- 構成記憶データの読出し ····· 152

IO-Link デバイスのパラメータ設定 ····· 154
- EtherCAT Modular device profile ····· 154
- EthetrNet/IP™ ····· 155
- PROFINET ····· 161
- DeviceNet® ····· 164
- Modbus TCP / SLMP ····· 170

ペアリング設定/解除方法 ····· 176

ペアリング設定方法 ····· 176
- 入力サイズ/出力サイズ設定 ····· 181
- ペアリング時の注意点 ····· 183

ペアリング解除方法 ····· 184

こんなときには ····· 186

技術情報 ····· 190

構成記憶機能 ····· 190

EX600 IO モジュールの接続台数 ····· 192

入出力マップ ····· 195
- リモートおよび EX600 IO モジュールの入出力占有 byte 数 ····· 195
- 無線システムの入出力マップの割付について ····· 196
- リモートの IO 割付順序 ····· 197

診断 ····· 205
- 診断割付 ····· 205
- 診断データの詳細 ····· 206
- イベント（エラー情報） ····· 212

ON/OFF 時間測定機能 ····· 214
- パラメータ詳細及び設定例 ····· 215
- EXW1-RMV*の初期値対応表(ON/OFF COUNT Mode：Input) ····· 218
- EXW1-RMV*の初期値対応表(ON/OFF COUNT Mode：Input/Output) ····· 218

ログ機能、通知機能 ····· 219
- パラメータ詳細及び設定例 ····· 221

取得データ ····· 224

取得データ Logger ····· 225

仕様 ····· 226

外形寸法図 ····· 226

仕様 ····· 227

アクセサリ ····· 243

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、**「注意」「警告」「危険」**の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1) およびその他の安全法規※2）に加えて、必ず守ってください。

※1) ISO 4414: Pneumatic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components
ISO 4413: Hydraulic fluid power -- General rules and safety requirements for system and their components
IEC 60204-1: Safety of machinery -- Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)
ISO 10218-1: Robots and robotic devices - Safety requirements for industrial robots - Part 1:Robots
JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項
JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置(第１部: 一般要求事項)
JIS B 8433-1:ロボット及びロボティックデバイス―産業用ロボットのための安全要求事項-第１部：ロボット
※2) 労働安全衛生法　など

⚠	**危険**	切迫した危険の状態で、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
⚠	**警告**	取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。
⚠	**注意**	取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

⚠ 警告

①当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。
ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。
このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。
常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

②当社製品は、充分な知識と経験を持った人が取扱ってください。
ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。
機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは充分な知識と経験を持った人が行ってください。

③安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。
1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。
2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。
3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で使用するようには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。
1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。
2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様に合わない用途の使用。
3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの２重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。

安全上のご注意

⚠注意
当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。 当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。 新計量法により、日本国内で SI 単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。
下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

①当社製品についての保証期間は、使用開始から 1 年以内、もしくは納入後 1.5 年以内、いずれか早期に到達する期間です。*3)
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から 1 年以内の保証期間を適用できません。
真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後 1 年です。
ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令（外国為替および外国貿易法）、手続きを必ず守ってください。

⚠注意
当社製品は､法定計量器として使用できません。 当社が製造、販売している製品は、各国計量法に関連した型式認証試験や検定などを受けた計量器、計測器ではありません。 このため、当社製品は各国計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

■図記号の説明

図記号	図記号の意味
	禁止(してはいけないこと)を示します。 具体的な禁止内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。
	指示する行為の強制(必ずすること)を示します。 具体的な指示内容は、図記号の中や近くに絵や文章で指示します。

■取扱い者について

① この取扱説明書は、空気圧機器を使用した機械・装置の組立・操作・保守点検するかたで、これらの機器に対して十分な知識と経験をお持ちのかたを対象にしています。
組立・操作・保守点検の実施は、このかたに限定させていただきます。
② 組立・操作・保守点検に当っては、この本書をよく読んで内容を理解した上で実施してください。

■安全上のご注意

⚠警告	
 分解禁止	■分解・改造(基板の組み替え含む)・修理はしないこと けが、故障の恐れがあります。
 濡れ手禁止	■濡れた手で操作・設定をしないこと 感電の恐れがあります。
 禁止	■仕様範囲を超えて使用しないこと 引火性もしくは人体に影響のあるガス・流体には使用しないでください。 仕様範囲を超えて使用すると、火災・誤動作・システム破損の原因となります。 仕様を確認の上、ご使用ください。
 禁止	■可燃性ガス・爆発性ガスの雰囲気では使用しないこと 火災・爆発の恐れがあります。 このシステムは、防爆構造ではありません。
 指示	■インターロック回路に使用する場合は ・別系統による(機械式の保護機能など)多重のインターロックを設けること ・正常に動作していることの点検を実施すること 誤動作による、事故の恐れがあります。
 指示	■保守点検をするときは ・供給電源をオフにすること ・供給しているエアを止めて、配管中の圧縮空気を排気し、大気開放状態を確認してから実施すること。けがの恐れがあります。

⚠注意	
 指示	■ユニット取扱い時や組付け時/交換時には、下記の項目に注意すること ・ユニット取扱い時、ユニット接続用コネクタ・プラグの金属鋭利部に触れないでください。 ・ユニットを分解するとき、手をぶつけないでください。 ユニット結合部はパッキンで固く結合されています。 ・ユニットを結合するとき、ユニットの間に指を挟まないでください。 けがの恐れがあります。
 指示	■保守点検完了後に適正な機能検査を実施すること 正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。 意図しない誤動作により、安全が確保できなくなる可能性があります。
 アース線を接続する	■無線システムの耐ノイズ性を向上するために、接地を施すこと 接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。

取扱い上のお願い

〇無線システムの選定・取扱いに当って、下記内容を守ってください。

●選定に関して

*製品仕様などに関して

・規定の電圧でご使用ください。
規定以外の電圧で使用すると、故障・誤動作の恐れがあります。

・保守スペースを確保してください。
保守点検に必要なスペースを考慮した設計をしてください。

・銘板を取外さないでください。
保守点検時の誤りや取扱説明書の誤使用により、故障、誤動作の恐れがあります。
また、安全規格不適合の恐れがあります。

・電源投入時の突入電流に注意してください。
接続される負荷によっては、初期充電電流により過電流保護機能がはたらき、ユニットが誤動作する可能性があります。

●取扱いに関して

*取付け

・落としたり、打ち当てたり、過度の衝撃を加えないでください。
製品が破損し誤動作する可能性があります。

・締付トルクを守ってください。
締付トルク範囲を超えて締付けると、ねじを破損する可能性があります。
指定の締付トルクと異なるトルクで締付けた場合、IP67 が達成されません。

・大型のマニホールドバルブが取付いた場合、持ち運ぶ際には接続部に応力がかからないように持ち上げてください。
ユニットとの接続部が破損する可能性があります。またユニットの組み合せによっては非常に重くなる場合もありますので、複数の作業者にて運搬/設置作業を行ってください。

・製品は足場になる個所には取付けないでください。
誤って乗ったり、足を掛けたりしたことにより過大な荷重が加わると、破損することがあります。

*配線(コネクタの抜き差し含む)

・ケーブルに繰返しの曲げや引っ張り、重い物を載せたり、力が加わったりしないようにしてください。
ケーブルに繰返し曲げ応力や引張力が加わるような配線は、断線の原因となります。

・誤配線をしないでください。
誤配線の内容によっては、無線システムの誤動作、破壊の可能性があります。

・配線作業を通電中に行わないでください。
無線システムや入力または出力機器が破損したり、誤動作したりする可能性があります。

・動力線や高圧線と同一配線経路で使用はしないでください。
動力線・高圧線からの信号ラインのノイズ・サージの混入により誤動作の恐れがあります。
無線システムや入力または出力機器の配線と動力線・高圧線は、別配線(別配管)にしてください。

・配線の絶縁性を確認してください。
絶縁不良(他の回路と混触、端子間の絶縁不良など)があると、無線システムへの過大な電圧の印加、または電流の流れ込みにより、無線システムや入力または出力機器が破壊する可能性があります。

・無線システムを機器・装置に組込む場合は、ノイズフィルタなどを設置し十分なノイズ対策を実施してください。
ノイズの混入により、誤動作の恐れがあります。

*使用環境

・保護構造により、使用環境を考慮してください。
保護構造が IP67 準拠の場合、下記条件が実施されることで達成できます。
①電源配線用ケーブル、通信線コネクタおよび M12(M8)コネクタ付ケーブルで、各ユニット間を適正に配線処理する。
②未使用のコネクタには、防水キャップを必ず取付ける。
なお、常時水の掛かる環境での使用は、カバーなどで対策してください。
それ以外の場合、水や水蒸気の雰囲気または付着する場所では使用しないでください。故障、誤動作などが発生する可能性があります。

・油分・薬品環境下では、使用しないでください。
クーラント液や洗浄液など、種々の油並びに薬品の環境下でのご使用については、短期間でもユニットが悪影響(故障、誤動作など)を受ける場合があります。

・腐食性のあるガス、液体がかかる環境下には使用しないでください。
ユニットが破損し誤動作する可能性があります。

・サージ発生源がある場所では使用しないでください。
ユニット周辺に、大きなサージを発生させる装置機器(電磁式リフター・高周波誘導炉・溶接機・モータなど)がある場合、ユニット内部回路素子の劣化または破壊を招く恐れがありますので、発生源のサージ対策を考慮頂くと共にラインの混触を避けてください。

・リレー・バルブ・ランプなどサージ電圧を発生する負荷を直接駆動する場合の負荷には、サージ吸収素子内蔵タイプの製品をご使用ください。
サージ電圧が発生する負荷を直接駆動すると、ユニット破損の恐れがあります。

・CE/UKCA マーキングにおける、雷サージに対する耐性は有していませんので、装置側で雷サージ対策を実施してください。

・製品内部に、粉塵、配線クズなどの異物が入らないようにしてください。
故障、誤動作の原因となります。

・ユニットは、過度な振動、衝撃のない場所に取付けてください。
故障、誤動作の原因となります。

・温度サイクルが掛かる環境下では、使用しないでください。
通常の気温変化以外の温度サイクルが掛かるような場合は、ユニット内部に悪影響を及ぼす可能性があります。

・直射日光の当る場所では使用しないでください。
直射日光が当る場合は、日光を遮断してください。
故障、誤動作の原因となります。

・周囲温度範囲を守って使用してください。
誤動作の原因となります。周囲温度範囲は -10～55 ℃です。

・周囲の熱源による、輻射熱を受ける場所での使用はしないでください。
動作不良の原因となります。

*調整・使用

・ご使用状況に合せた、適切な設定を行ってください。
不適切な設定になっていますと、動作不良の原因となります。
(設定・調整を参照ください。)

・PLC 側のプログラミングおよびアドレスに関する詳細内容は、PLC メーカのマニュアルなどを参照ください。
プロトコルに関するプログラミングの内容は、ご使用の PLC メーカにての対応となります。

*保守点検
・保守点検は、供給電源をオフにし、供給エアを止め、配管中の圧縮空気を排気して大気開放状態を確認してから行ってください。
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
・保守点検を定期的に実施してください。
機器・装置の誤動作により、意図しないシステム構成機器の誤動作の可能性があります。
・保守点検完了後に、適正な機能検査を実施してください。
正常に機器が動作しないなどの異常の場合は、運転を停止してください。
システム構成機器の、意図しない誤動作の可能性があります。
・各ユニットの清掃は、ベンジンやシンナなどを使用しないでください。
表面に傷が付いたり、表示が消えたりする恐れがあります。
柔らかい布で拭き取ってください。
汚れがひどい時は、水で薄めた中性洗剤に浸した布をよく絞ってから汚れを拭き取り、乾いた布で再度拭き取ってください。

無線システムに関する重要事項

● 本製品には無線アダプタ(EXW1-A11*)が必要となります。
無線アダプタ(EXW1-A11*)を直接取付ける、または無線アダプタ(EXW1-A11*)及び無線アダプタ用ケーブル(EXW1-AC*)を取付けてご使用ください。
● 無線アダプタ(EXW1-A11*)は、電波法に基づく無線機器として、工事設計認証(利用に関してお客様の免許申請等の手続きは不要)を受けています。
必ず次のことを守ってお使いください。
・分解、改造をしないでください。分解、改造は法律で禁止されています。
・本製品に接続される無線アダプタは、日本・欧州・米国を含む各国の電波法に対応した製品です。
また最新の認証取得国及び取扱説明書は、下記ウェブサイトのカタログをご確認ください。
URL https://www.smcworld.com
● 無線製品は電波で通信するため、周囲の環境や使用方法により、通信が一時的に途切れることがあります。人命や他の機器・装置に損傷を与えるおそれのある二次的障害に対する責任は負いかねます。
● 無線製品を複数セット近接させて設置する場合、無線製品が互いに干渉し通信不良及び応答遅れが発生する可能性がありますので注意してください。
● 無線製品の発する電波により、植込み型心臓ペースメーカや植込み型除細動器などの植込み型医療機器に悪影響を及ぼすおそれがあります。
悪影響を及ぼすおそれがある装置・機器の使用における注意事項につきましては、その装置・機器のカタログや取扱説明書などをご確認いただき、またはメーカに直接お問合せください。
● 通信性能は周囲の環境の影響を受けますので、あらかじめ通信テストをしてお使いください。

フィールドバスシステム/ 産業用 IoT セキュリティ対策

産業用IoTの導入により工場内の様々な機器がネットワークにつながることで、サイバー攻撃などの新たな脅威に対応する必要があります。産業用IoTを守るために、IoT機器、ネットワーク、クラウドなども含めて多層的に対策(多層防御)することが重要です。
SMCは、下記の対策を検討することを推奨します。記載されている対策に関する詳細につきましては、各国、各機関組織が発行するセキュリティ対策の文書などを参照ください。

①インターネットなどのパブリックネットワークに機器を接続しない。
- パブリックネットワークを介して機器やクラウドなどにアクセスする必要がある場合は、VPNや専用回線などのセキュアな回線を使用する。
- オフィスなどの情報系ネットワークと工場内の産業用IoTネットワークを接続しない。

②機器およびシステムへ外部からの脅威流入を防ぐためにファイアウォールを設置する。
- ネットワークの境界にルータやファイアウォールを設置し、必要最小限の通信だけを許可するように設定する。
- 通信の常時接続が必要でない場合は、未使用時に通信機器の電源を切るなど、回線を切断する。

③未使用の通信ポートは物理的にアクセスできないようにする、または、設定で無効化する。
- ネットワーク機器に不要な機器が接続されていないか、各ポートを定期的に確認する。
- ネットワーク機器の各種サービス(SSH、FTP、SFTPなど)は、必要なサービスだけを稼働させるように設定する。
- 無線LANおよびその他電波を利用する機器は伝搬範囲を適切に設定し、設置国の電波法認定を受けた適切な機器を使用する。
- 無線電波を出力する機器は、屋内外から電波の干渉が無い場所へ設置する。

④データ暗号化などセキュリティ対策がなされた通信方式を設定する。
- IoTネットワークやセキュアなゲートウェイ経由の接続などそれぞれの環境において、暗号機能によるセキュリティ対策を実施する。

⑤アカウント毎にアクセス権限を付与し、利用できるユーザーを限定する。
- アカウントを定期的に見直し、使わなくなったアカウントや権限を削除する。
- ログインエラー回数が基準値を超えた場合には、そのアカウントを一定時間使用禁止にするなど、アカウントロックの仕組みを設定する。

⑥パスワードを保護する。
- 初期設定されていたパスワードは導入時に変更する。
- パスワードを定期的に変更する。
- パスワードは推測されにくく、安全性が高い組合せのパスワード(例えば文字や特殊文字を含んだ8文字以上)を設定する。

⑦最新のセキュリティソフトウェアを使用する。
- ウイルス感染を検知・駆除するために、ウイルス対策ソフトウェアを全てのPCに導入する。
- ウイルス対策ソフトウェアは常に最新の状態を維持する。

⑧機器およびシステムのソフトウェアは最新バージョンにする。
- OSおよびアプリケーションなどが最新の状態になるようパッチを適用する。

⑨ネットワーク内の監視・異常検知をする。
- 異常が発生した場合、迅速に対応するためにネットワーク内の通信を監視し、異常を検知した場合にアラートを通知する。侵入検知/防御システム(IDS/IPS)などの機器を導入する。

⑩機器の廃棄時や手放す時にデータ削除をする。
- IoT機器を廃棄する際に、機器に残されたデータを不正に利用されることを防ぐためにデータ削除や物理的な破壊を行う。

SMC 無線システムについて

特徴と概要

SMC 無線システムは、無線接続可能な **I/O 分散システム**です。
上位(PLC 等)との通信機能を有するベース、無線通信機能を有するベースとリモートの組み合わせにて構成されます。

上位(PLC)制御機器からは、ペアリングしているリモート群を含めたベース 1 台が 1 つのシステムに見えます。システムあたりの入出力点数は各ベースの取扱説明書を参照ください。

ベースとリモートは、製品固有に割り当てられた PID(Product ID)を相互に登録することでユニークな個体識別が可能となっており、同一エリアに複数台のベースおよびリモートが稼働していても誤動作しないよう工夫されています。
また、無線送受信のパケットは、暗号化されているため、データの改ざんが困難になっています。

参考資料

No.	文書 No.	内容	補足
1	EX##-OMA1030	取扱説明書　EXW1-BECAC	SMC ホームページよりダウンロードできます。 URL: https://www.smcworld.com
2	DOC1069995	取扱説明書　EXW1-BENAC1	
3	DOC1069998	取扱説明書　EXW1-BPNAC1	
4	DOC1089621	取扱説明書　EXW1-BDNAC	
5	EX##-OMZ0015	取扱説明書　EXW1-BMJA*	
6	DOC1145637	取扱説明書　EXW1-BMTAC	
7	EX##-OMV0016	取扱説明書　IO コンフィグレータ(NFC 版)	
8	DOC1037654	取扱説明書　EXW1-A1*	

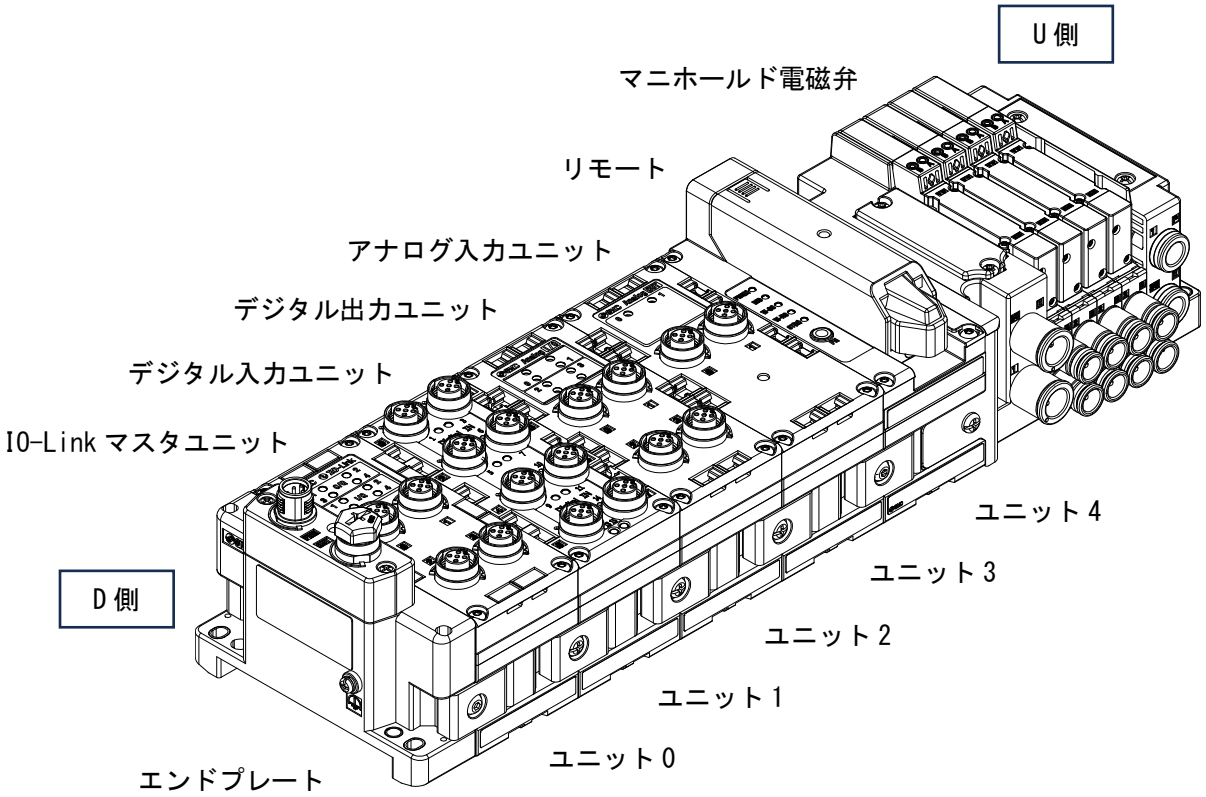
●注意
EXW1-BMJA*は IO コンフィグレータ(NFC 版)でのみ、パラメータを変更できます。

EXA1 シリーズとペアリングした場合は、工場出荷状態で動作し、パラメータの変更はできません。

リモートモジュラタイプの概要

リモートの概要

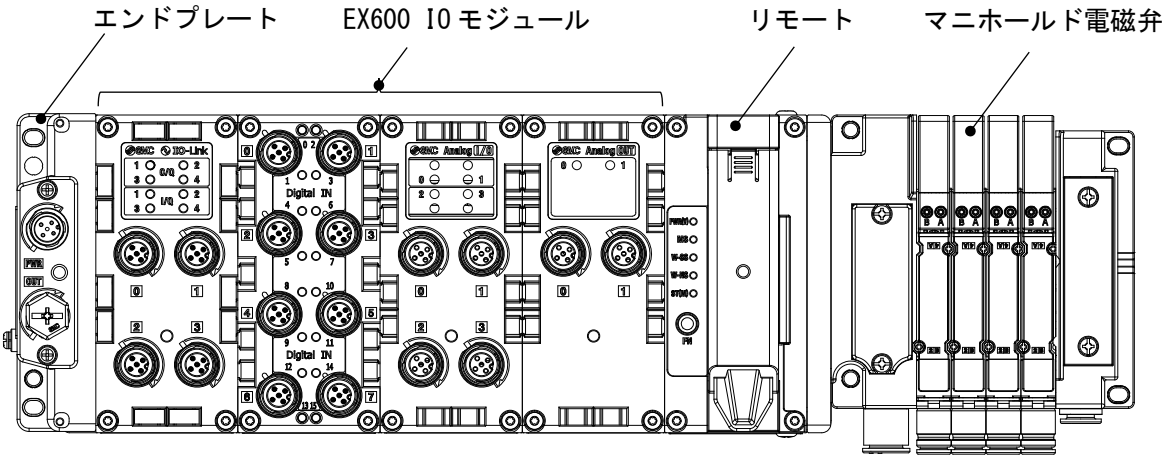
各種フィールドバス通信に対応したベースとペアリングし、入力機器、出力機器または IO-Link マスタ機器の省配線および分散設置が可能な無線リモートです。
フィールドバスとの通信は、無線ベースが行います。
1 台のリモートには最大 32 点までのマニホールド電磁弁および無線リモートを含めて最大 10 連までのデジタル、アナログユニットおよび IO-Link マスタユニットを順不同に連結可能です。
IO モジュールの接続可能な台数は条件によって異なります。
詳細は EX600 IO モジュールの接続台数を参照ください。(192 ページ)



名称	説明
無線リモート	無線ベースとの無線通信とマニホールド電磁弁の ON/OFF 出力を行います。
デジタル入力ユニット	入力機器のスイッチ出力を取り込みます。PNP と NPN タイプがあります。
デジタル出力ユニット	電磁弁、ランプ、ブザーなどを駆動します。PNP と NPN タイプがあります。
デジタル入出力ユニット	デジタル入力と出力の両方の機能を持ったユニットです。PNP と NPN タイプがあります。
アナログ入力ユニット	アナログ信号を出力するセンサなどと接続可能です。
アナログ出力ユニット	アナログ信号を取り込む機器などと接続可能です。
アナログ入出力ユニット	アナログ入力と出力の両方の機能を持ったユニットです。
IO-Link マスタユニット	IO-Link デバイスと接続可能です。クラス A とクラス B のポートタイプがあります。
エンドプレート	マニホールドの D 側に接続します。電源ケーブルを接続します。
マニホールド電磁弁	電磁弁の集合体。電気接続は 1 箇所のコネクタに集中し接続しています。

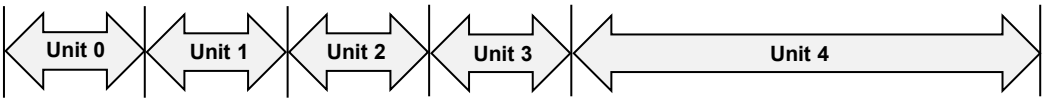
モジュラ構成

以下にリモートの構成を示す。

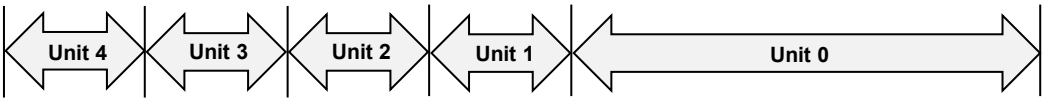


割付方向

・モード 1



・モード 2



リモートのモジュラ構成例

リモートを中心に、左側に「EX600 IO モジュール」、右側に「バルブマニホールド」が接続可能となります。バルブマニホールドを接続せず、EX600 IO モジュールのみの組み合わせでもお使い頂けます。

無線システムでは、リモートに接続された「EX600 IO モジュール」、「バルブマニホールド」に割付けるアドレス(Unit No.)の割付方向の設定を変更することが可能です。

モード 1：EX600 エンドプレート側から右方向に割付
モード 2：リモート側から左方向に割付

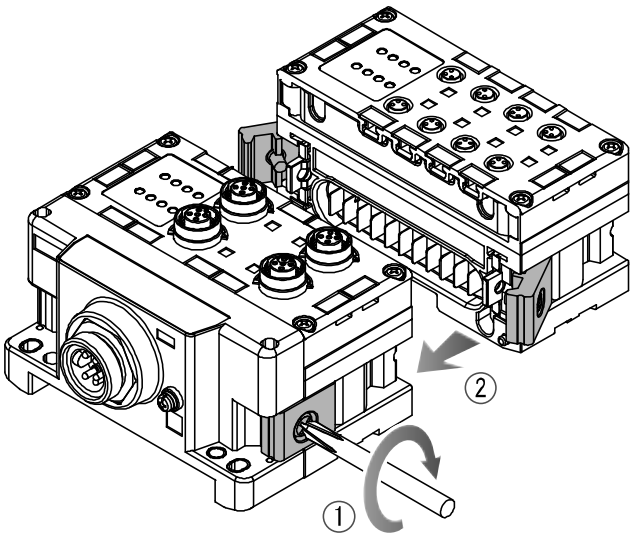
割付方向の設定により、入出力マップの IO 割付順序が異なりますのでご注意ください。
詳細は入出力マップを参照ください。(195 ページ)

組立

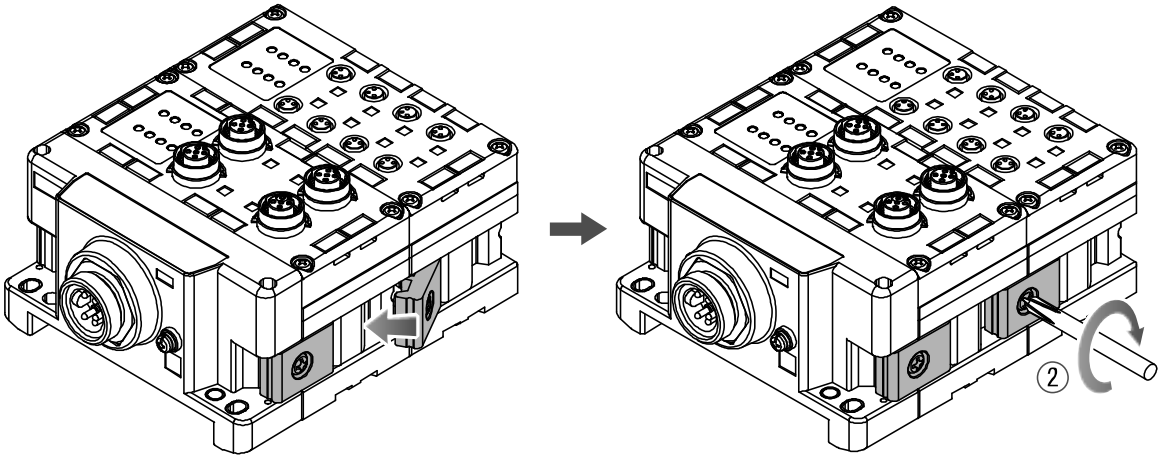
■ユニットのマニホールド化

※：マニホールド化された状態のユニットを購入した場合は、組立ての必要はありません。

(1)エンドプレートとユニットの接続
デジタルユニット、アナログユニット、IO-Link ユニットを順不同に接続できます。
締付トルクは、1.5～1.6 N・m で締付けてください。



(2)ユニットの増連
最大で 1 マニホールドに 10 ユニット(リモート含む)まで接続できます。



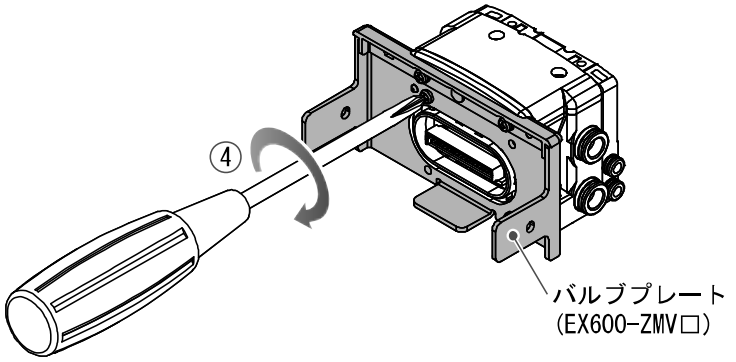
(3)リモートの接続
必要な各種ユニットの接続が完了後、リモートを接続します。
接続方法は、上項と同様に行います。

(4)バルブプレートの取付

マニホールド電磁弁に、付属のバルブ固定用ねじ(M3×8)を使用し、バルブプレート(EX600-ZMV□)を取付けます。

締付トルクは、0.6～0.7 N・m で締付けてください。

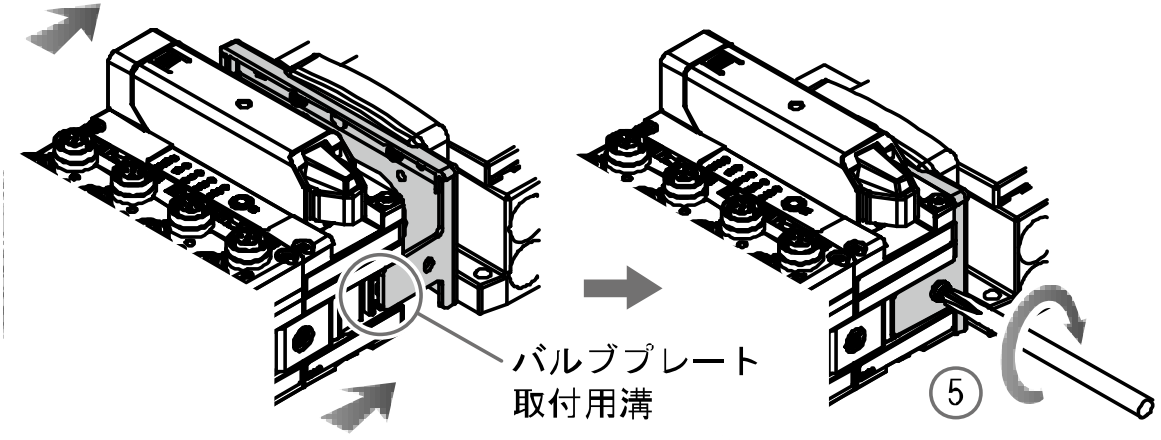
ねじ止め箇所	
SV	: 2 箇所
S0700	: 2 箇所
VQC1000	: 2 箇所
VQC2000	: 3 箇所
VQC4000	: 4 箇所
SY	: 2 箇所
JSY	: 2 箇所



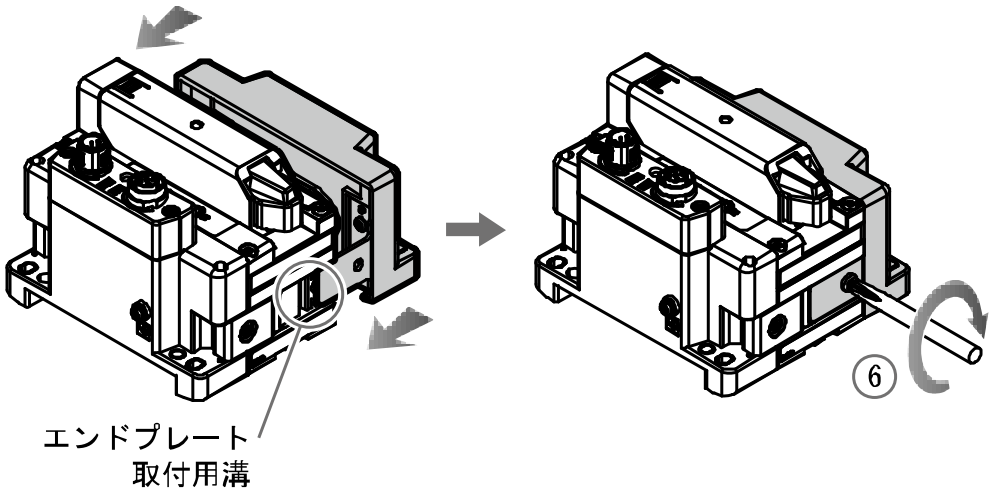
(5)リモートとマニホールド電磁弁を接続します。

リモート側面にあるバルブプレート取付用溝に、バルブプレートを挿入し、付属のバルブプレート取付ねじ(M4×6)で両面 2 箇所を締付け、固定します。

締付トルクは、0.7～0.8 N・m で締付けてください。



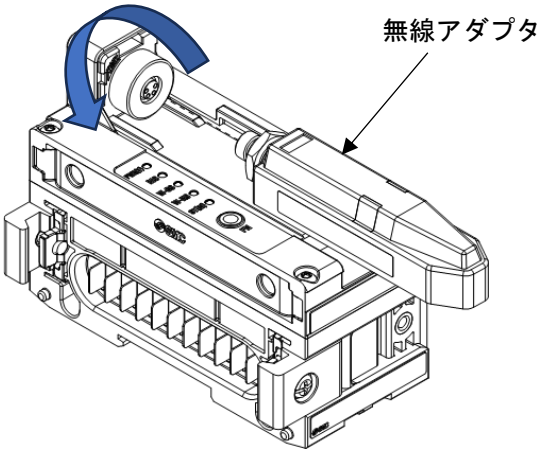
(6)バルブマニホールドを接続しない場合
リモート側面にあるバルブプレート取付用溝に、エンドプレート(EX600-EU1)を挿入し、プレート取付ねじ(M4×6)で両面2箇所を締付け、固定します。
締付トルクは0.7～0.8 Nmで締付けてください。



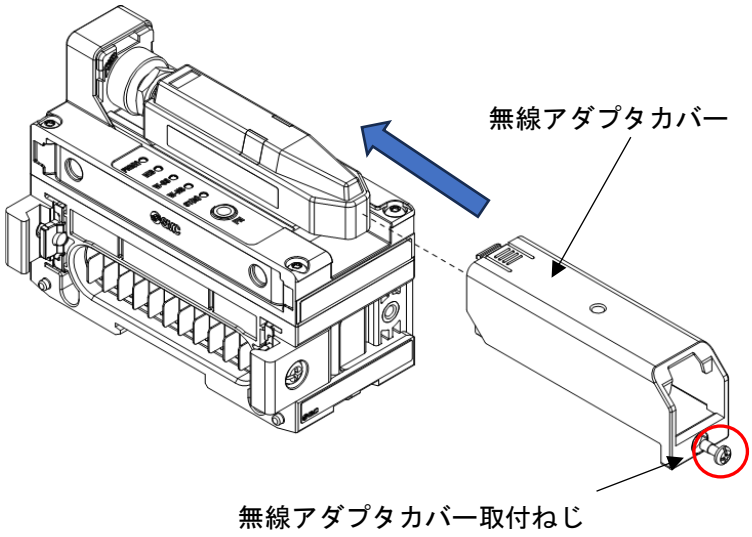
●取扱い上のお願い
・電源を入れたままユニットを接続しないでください。
・ジョイント金具のナットが落ちないように注意してください。
・規定トルクで確実にねじを締付けてください。
緩みがあると、正常に動作しない可能性があります。

■無線アダプタ取付け(直接取付け)　⚠注意

1. 無線アダプタを製品本体に接続します。

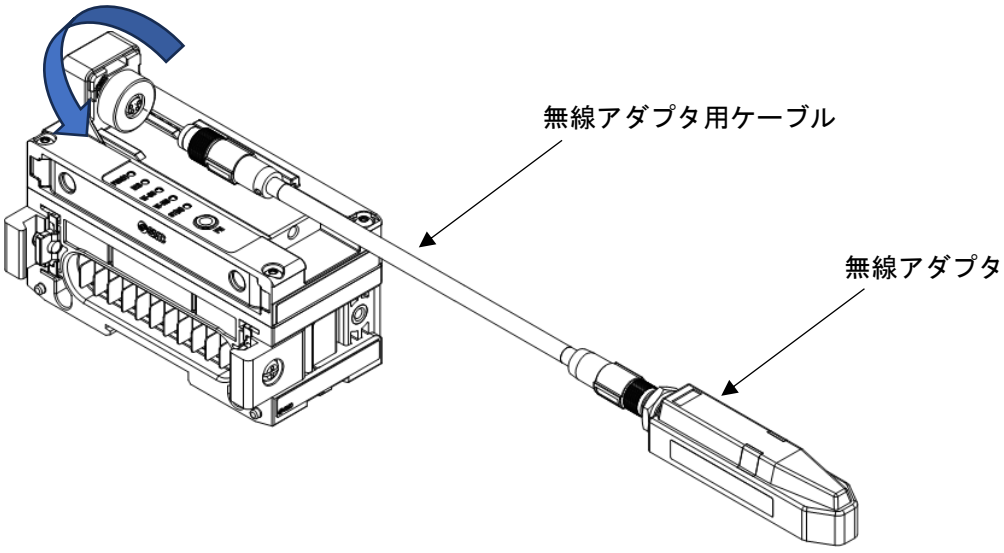


2. 無線アダプタカバーを取付けねじ止めします。
推奨トルク値は0.3～0.4 N・mです。



■無線アダプタ取付け(ケーブル取付け)　⚠注意

無線アダプタ用ケーブルを製品本体及び無線アダプタに接続します。



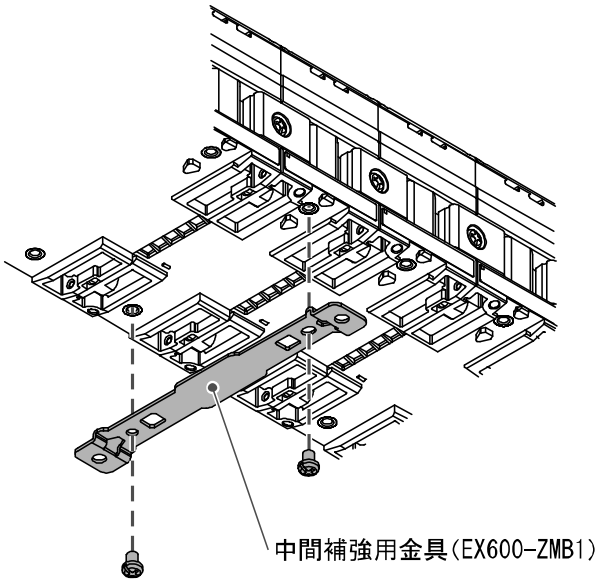
●取扱い上のお願い
・無線アダプタを直接取付ける場合は、必ず無線アダプタカバーを取付けてご使用下さい。

取付け・設置

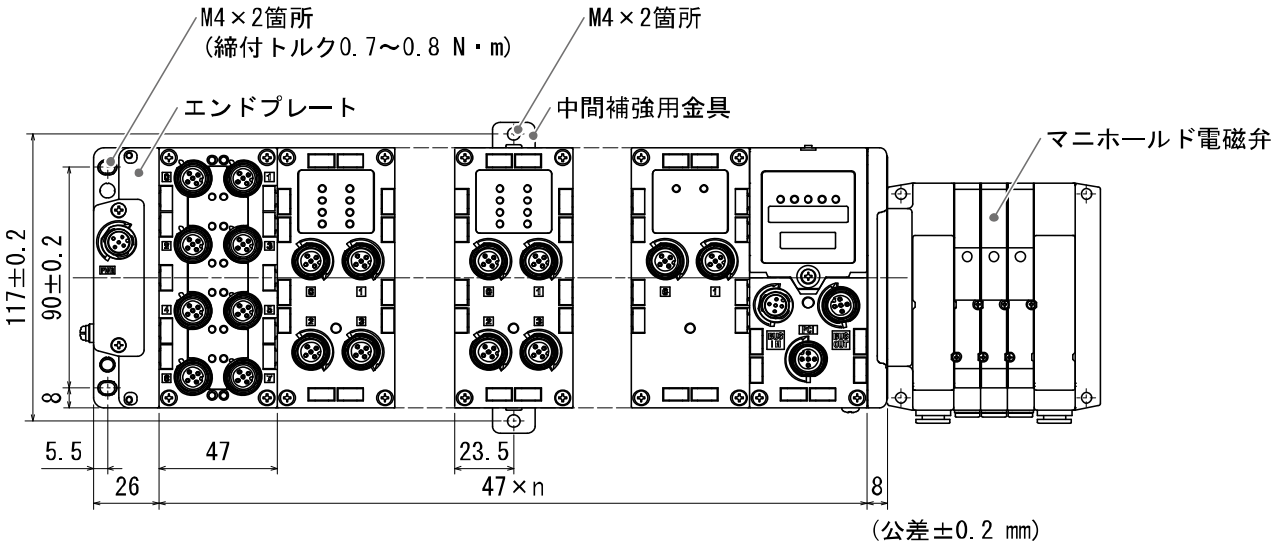
設置方法

・直接取付

(1)ユニットを 6 個以上連結するときは、EX600 全体の中央部を直接取付用の中間補強用金具(EX600-ZMB1)を付属のねじ(M4×5)で 2 箇所取付けてください。
締付トルクは、0.7～0.8 N・m で締付けてください。



(2)設置場所に、エンドプレートと電磁弁(必要ならば中間補強用金具)を固定してください。(M4)
締付トルクは、0.7～0.8 N・m で締付けてください。
電磁弁側は、該当するマニホールド電磁弁の取扱説明書を参照して固定してください。



n(ユニット接続数)≦10

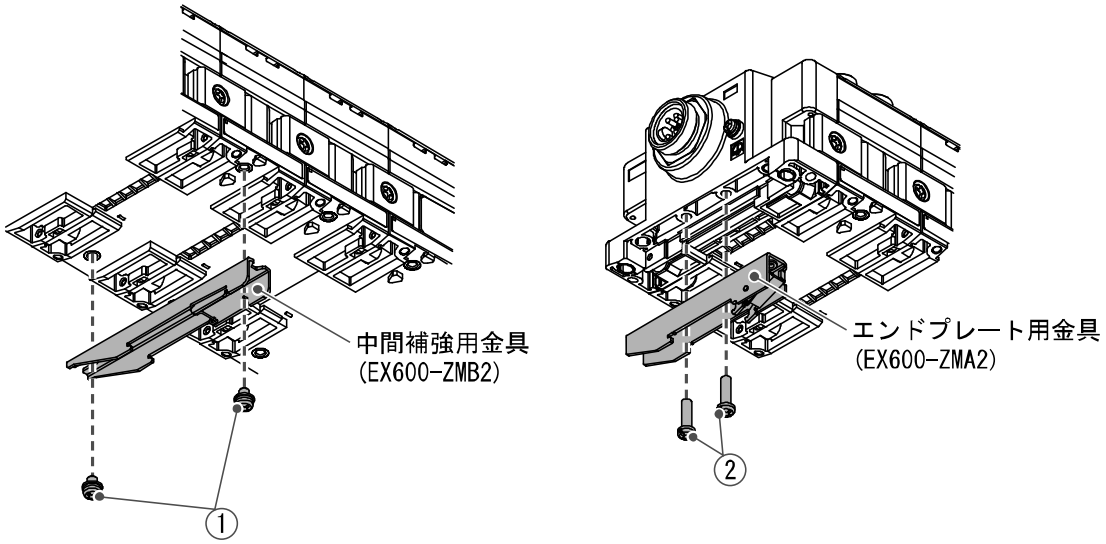
●取扱い上のお願い
・たわみによるユニット間の接続不良を防止するため、ユニットを 6 連以上連結するときは、中間補強用金具を取付けてください。

・DIN レール取付

(SY シリーズ以外に対応、SY シリーズはカタログ等を参照ください。)

(1)ユニットを 6 個以上連結するときは、EX600 全体の中央部に DIN レール取付用の中間補強用金具(EX600-ZMB2)を付属のねじ(M4×6)で 2 箇所取付けてください。
締付トルクは、0.7～0.8 N・m で締付けてください。

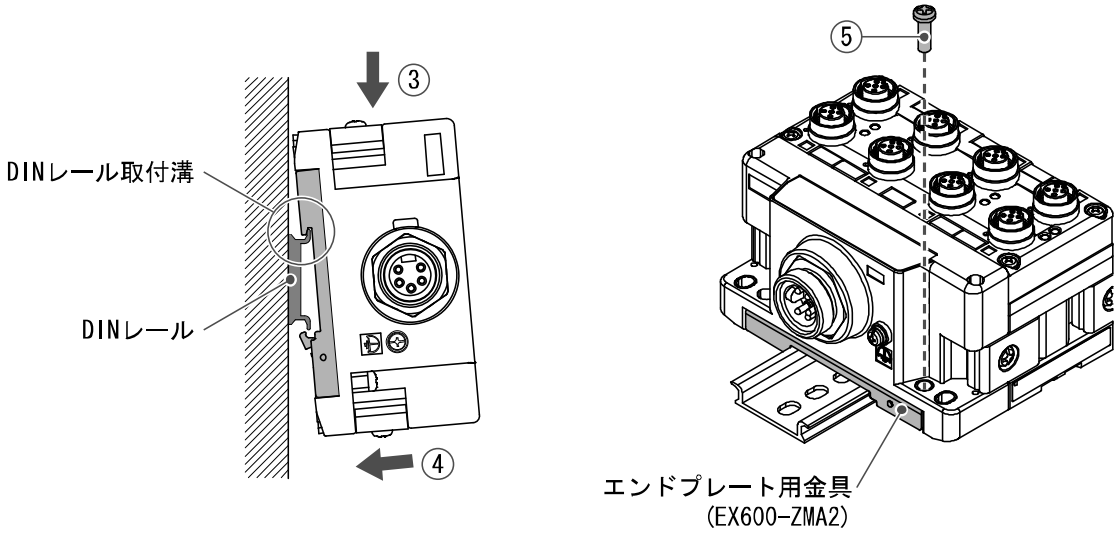
(2)エンドプレートに、エンドプレート用金具(EX600-ZMA2)を付属のねじ(M4×14)で 2 箇所取付けてください。締付トルクは、0.7～0.8 N・m で締付けてください。



(3)DIN レール取付溝を DIN レールに掛けてください。

(4)DIN レール取付溝を支点にして金具がロックされるまでマニホールドを押し込んでください。

(5)エンドプレート用金具(EX600-ZMA2)を付属のねじ(M4×20)でマニホールドに固定してください。
締付トルクは、0.7～0.8 N・m で締付けてください。
電磁弁側は、該当するマニホールド電磁弁の取扱説明書を参照して、固定してください。



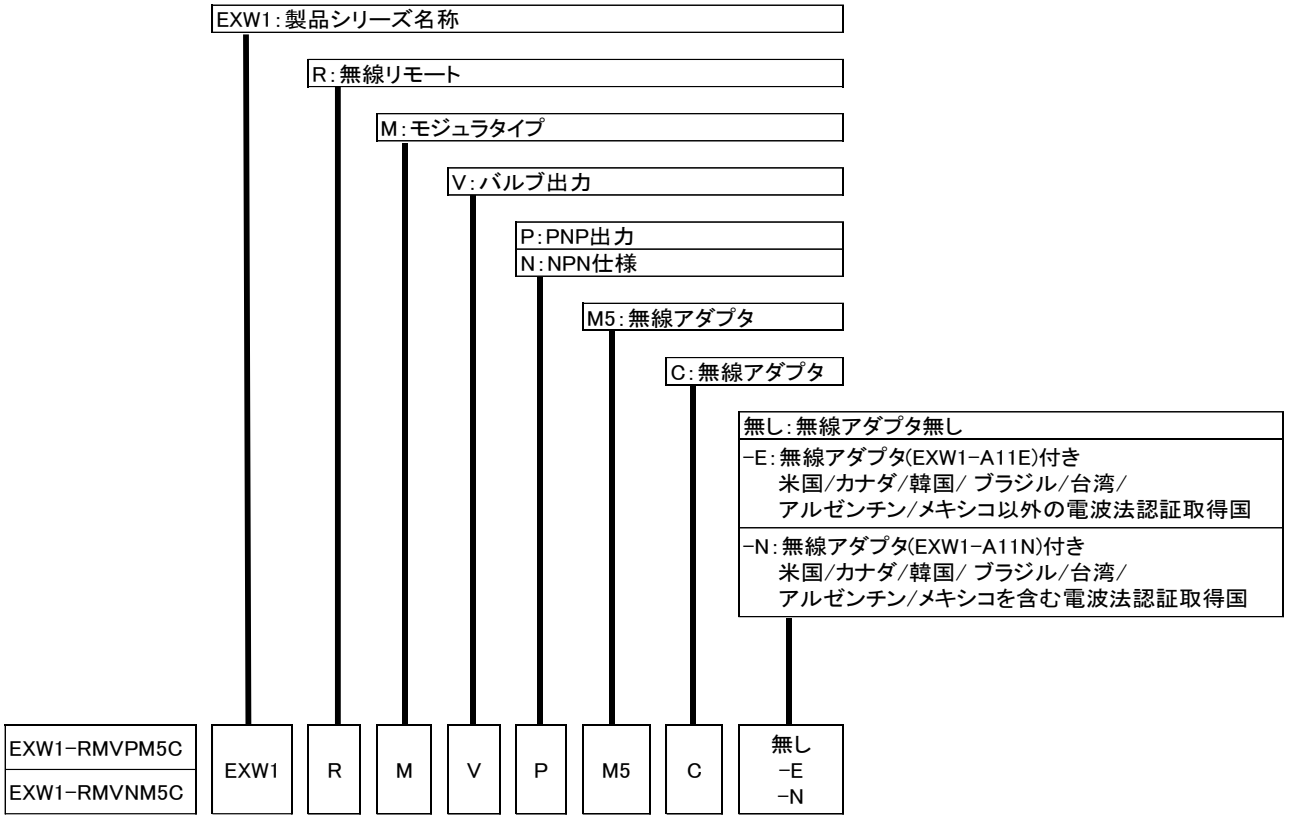
●取扱い上のお願い
・たわみによるユニット間の接続不良を防止するため、ユニットを 6 連以上連結するときは、中間補強用金具を取付けてください。

型式表示方法

型式表示方法を以下に示します。

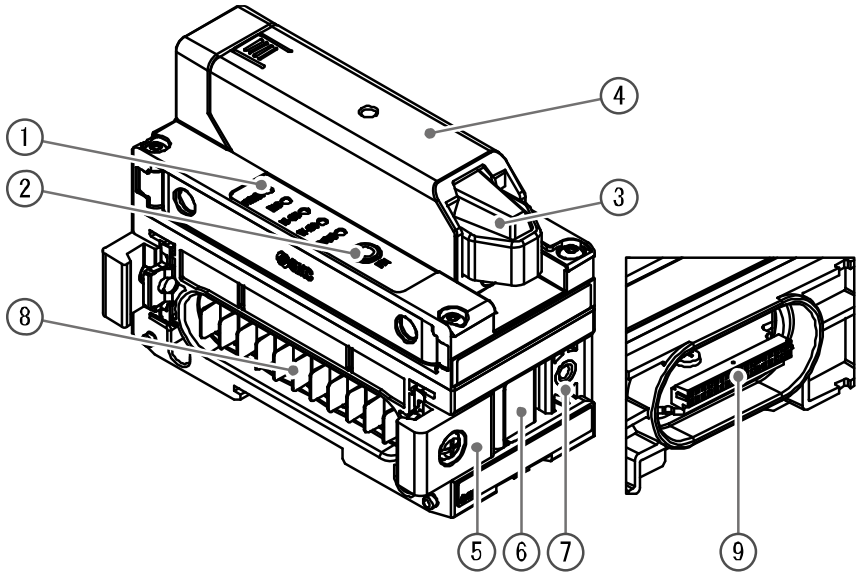
＜無線リモート＞
ラインアップは、EXW1-RMVPM5C、EXW1-RMVNM5C の 2 モデルとなります。
上記 2 モデルは無線アダプタと組合せて使用する無線システムのリモートとなります。
ご使用の際は、無線アダプタおよび無線アダプタ用ケーブルもしくは無線アダプタおよび無線アダプタカバーを別途手配ください。

モデル末尾に【-E】、【-N】が付いた場合は、各モデル+無線アダプタ＋無線アダプタ用カバーが一体となります。



製品各部の名称とはたらき

EXW1-RMV#M5C

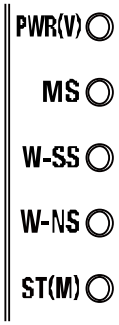


No	名称	用途
1	ステータス表示用 LED	リモートの状態を表示します。
2	FN(ペアリング用押しボタン)	ペアリングモード移行時に使用します。
3	無線アダプタ	無線通信を行います。 (無線アダプタ付き選択時に組付け出荷されます)
4	無線アダプタカバー	無線アダプタを固定します。 (無線アダプタ付き選択時に組付け出荷されます)
5	ジョイント金具	モジュール同士を連結します。
6	バルブプレート取付用溝	バルブプレートを挿入します。
7	バルブプレート取付用ねじ穴	バルブプレートを固定します。
8	ユニット接続用コネクタ (プラグ)	隣のモジュールに信号を伝達し、電源を供給します。
9	バルブ接続コネクタ	バルブマニホールドを接続します。

*：無線アダプタを直接取付ける場合は、無線アダプタカバーを必ず取付けてください。

■LED 表示

LED 表示は製品の状態（電源供給状態、通信状態、診断状態など）を示します。



無線リモート　ステータス用 LED 表示部

・通常動作時(無線プロトコル V.2.0 使用時)

LED 名	機能	LED の状態		内容
		色	点灯/点滅	
PWR(V)	US2(駆動用)電源の状態表示	緑	点灯	US2(駆動用)電源が ON 状態
		緑	点滅(1Hz)	US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視有効時)
		－	消灯	・US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視無効時) ・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態
MS	リモートの状態表示	緑	点灯	正常動作中
		緑	点滅(1Hz)	US1(制御/入力用)電源電圧低下(電圧監視有効時)
		赤	点滅(1Hz)	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・IO 設定入出力点数オーバー ・モジュール接続エラー ・モジュール間通信エラー ・EX600 I/O モジュールでの診断情報の検出 ・無線アダプタ間内部通信異常(使用中)
		赤	点灯	回復不可能な異常
		橙	点滅	無線アダプタ未接続(電源投入時)
		－	消灯	US1(制御/入力用)電源が OFF 状態
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	受信電波電力レベル 3
		緑	点滅(1Hz)	受信電波電力レベル 2
		緑	点滅(2Hz)	受信電波電力レベル 1
		橙	点滅(1Hz)	無線プロトコル V.2.0 のベース未接続
		－	消灯	・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態 ・ベース未登録
W-NS	無線通信接続状態表示	緑	点灯	ベースとの接続正常
		赤	点滅(1Hz)	ベース未接続
		赤	点灯	ベース未接続(回復不可能な無線通信の異常)
		赤 緑	交互点滅	無線通信の接続構成中(ペアリングモード)
		橙	点灯	強制出力モード
		－	消灯	・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態 ・ベース未登録
ST(M)	リモートの構成状態表示	赤	点滅	ペアリング時に記憶された構成と差異が発生
		－	消灯	・記憶した構成に差異なし ・構成記憶機能未使用

・通常動作時(無線プロトコル V.1.0 使用時)

LED 名	機能	LED の状態		内容
		色	点灯/点滅	
PWR(V)	US2(駆動用)電源の状態表示	緑	点灯	US2(駆動用)電源が ON 状態
		赤	点滅(1Hz)	US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視有効時)
		–	消灯	・US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視無効時) ・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態
MS	リモートの状態表示	緑	点灯	正常動作中
		赤	点滅(1Hz)	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・US1(制御/入力用)電源電圧低下 (電圧監視有効時) ・IO 設定入出力点数オーバー ・モジュール接続エラー ・モジュール間通信エラー ・EX600 I/O モジュールでの診断情報の検出 ・無線アダプタ間内部通信異常(使用中)
		赤	点灯	回復不可能な異常
		橙	点滅	無線アダプタ未接続(電源投入時)
		–	消灯	US1(制御/入力用)電源が OFF 状態
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	受信電波電力レベル 3
		緑	点滅(1Hz)	受信電波電力レベル 2
		緑	点滅(2Hz)	受信電波電力レベル 1
		赤	点滅(1Hz)	無線プロトコル V.1.0 のベース未接続
		–	消灯	・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態 ・ベース未登録
W-NS	無線通信接続状態表示	緑	点灯	ベースとの接続正常
		赤	点滅(1Hz)	ベース未接続
		赤	点灯	ベース未接続(回復不可能な無線通信の異常)
		赤 緑	交互点滅	無線通信の接続構成中(ペアリングモード)
		橙	点灯	強制出力モード
		–	消灯	・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態 ・ベース未登録
ST(M)	リモートの構成状態表示	–	消灯	構成記憶機能未使用

・ペアリングモード時

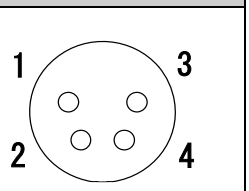
LED 名	機能	LED の状態		内容	
		色	点灯/点滅		
PWR(V)	US2(駆動用)電源の状態表示	緑	点灯	US2(駆動用)電源が ON 状態	
		緑	点滅(1Hz)	US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視有効時) **無線プロトコル V.2.0 使用時** *1	
		赤	点滅(1Hz)	US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視有効時) **無線プロトコル V.1.0 使用時** *1	
		−	消灯	・US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視無効時) ・US1(制御/入力用)電源が OFF 状態	
MS	リモートの状態表示	緑	点灯	正常動作中	
		緑	点滅(1Hz)	US1(制御/入力用)電源電圧低下(電圧監視有効時) **無線プロトコル V.2.0 使用時** *1	
		赤	点滅(1Hz)	回復可能な異常を検出 (ひとつ以上の診断情報の検出時に点滅) ・US1(制御/入力用)電源電圧低下(電圧監視有効時) **無線プロトコル V.1.0 使用時** *1 ・モジュール接続エラー ・モジュール間通信エラー ・無線アダプタ間内部通信異常(使用中)	
		−	消灯	US1(制御/入力用)電源が OFF 状態	
W-SS	受信電波強度表示	緑	点灯	受信電波電力レベル 3	
		緑	点滅(1Hz)	受信電波電力レベル 2	
		緑	点滅(2Hz)	受信電波電力レベル 1	
		赤	点滅(1Hz)	無線ベースと通信未確立状態	
		−	消灯	US1(制御/入力用)電源が OFF 状態	
W-NS	無線通信接続状表示	赤 緑	交互点滅	無線通信の接続構成中(ペアリングモード)	
		−	消灯	US1(制御/入力用)電源が OFF 状態	
ST(M)	動作モード選択状態表示 *2	緑	点灯	IO モジュール割付方向：モード 1	構成記憶機能：**無効**
		赤	点灯		構成記憶機能：**有効**
		橙	点灯	IO モジュール割付方向：モード 2	構成記憶機能：**無効**
		−	消灯		構成記憶機能：**有効**

*1:ペアリングモード時の US1(制御/入力用)、US2(駆動用)電源低下検出の動作は、ペアリング移行前に動作していた無線プロトコルでの表示となります。ベースーリモート間でペアリング用信号を受け取ると、ベースの無線プロトコル設定に対応した表示に変わります。

*2:構成記憶機能は、無線プロトコル V.2.0 時のみ設定が反映されます。
無線プロトコル V.1.0 時は IO モジュール割付方向のみの反映となります。

■コネクタ

・無線アダプタ用コネクタ*1

No.	信号	内容	M8、4 ピン、ソケット
1	24V(US1)	DC24V(US1) : Output*2	
2	内部 BUS B	無線アダプタ通信用	
3	0V(US1)	DC0V(US1)	
4	内部 BUS A	無線アダプタ通信用	

*1 : 無線アダプタを直接取付以外で使用する場合は、専用の無線アダプタ用ケーブルをご使用ください。
*2 : 電源を入力しないでください。

・電源コネクタ

本システムは EX600-ED#(エンドプレート)から供給される電源によって動作します。

設定・調整

パラメータ内容

設定、診断パラメータは、ペアリングされた無線ベースから IO コンフィグレータおよび上位通信にて設定/確認が可能です。

無線プロトコル(V.1.0、V.2.0)および構成記憶機能の有無により設定/確認方法が異なります。
下記に各ユニットに対する設定/確認方法を示します。
詳細は IO コンフィグレータによる設定(56 ページ)、使用する無線ベースの通信プロトコルを確認ください。
EtherCAT® : 79 ページ　EtherNet/IP™ : 97 ページ　PROFINET : 110 ページ　DeviceNet® : 124 ページ
Modbus TCP / SLMP : 137 ページ

・無線プロトコル V.1.0

ユニット名	型式	製品品番		無線プロトコル V.1.0	
		ユニット名	パラメータ	IO Configurator	上位通信
リモート	RMV	EXW1-RMV#	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
		DIGITAL OUTPUT (Valve Output)	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
		ON/OFF COUNT	Setting	対象外	
			Diagnostics		
		LOGGER	Setting		
			Diagnostics		
デジタル入力モジュール	DX	EX600-DX##	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
デジタル出力モジュール	DY	EX600-DY##	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
デジタル入出力モジュール	DM	EX600-DM##	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
アナログ入力モジュール	AX	EX600-AX#	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
アナログ出力モジュール	AY	EX600-AYA	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
アナログ入出力モジュール	AM	EX600-AM#	Setting	○	×
			Diagnostics	○	×
IO-Link マスタモジュール	LA LB	EX600-LxB1 SIO	Setting	対象外	
			Diagnostics		
		EX600-LxB1 P1～P4	Setting		
			Diagnostics		
		EX600-LxB1 PQI	Setting		
			Diagnostics		

・無線プロトコル V.2.0

ユニット名	型式	製品品番		無線プロトコル V.2.0			
				構成記憶：「無効」		構成記憶：「有効」	
		ユニット名	パラメータ	IO Configurator	上位通信	IO Configurator	上位通信
リモート	RMV	EXW1-RMV#	Setting	○	○	○	○
			Diagnostics	○	○	○	○
		DIGITAL OUTPUT（バルブ出力）	Setting	○	×	○	○
			Diagnostics	○	×	○	○
		ON/OFF COUNT	Setting	○	×	○	○
			Diagnostics	○	×	○	○
		LOGGER	Setting	なし		なし	
			Diagnostics	なし*1	○	なし*1	○
デジタル入力モジュール	DX	EX600-DX##	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	○	×	○	○
デジタル出力モジュール	DY	EX600-DY##	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	○	×	○	○
デジタル入出力モジュール	DM	EX600-DM##	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	○	×	○	○
アナログ入力モジュール	AX	EX600-AX#	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	○	×	○	○
アナログ出力モジュール	AY	EX600-AYA	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	○	×	○	○
アナログ入出力モジュール	AM	EX600-AM#	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	○	×	○	○
IO-Link マスタモジュール	LA LB	EX600-LxB1 SIO	Setting	○	×	○	×
			Diagnostics	なし		なし	
		EX600-LxB1 P1～P4	Setting	○	△*2	○	△*2
			Diagnostics	○	×	○	○
		EX600-LxB1 PQI	Setting	なし		なし	
			Diagnostics	なし		なし	

*1：IO コンフィグレータ「情報」タブのシステム構成-詳細情報の「Viewer」より確認可能です。
*2：1 部の設定パラメータのみ対応しております。

■EXW1-RMV#M5C

＜EXW1-RMV#　Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	リモート	Brown-out Detection for US1	US1(制御/入力用)電源電圧低下	Enable	診断発生	○
				Disable	診断発生しない	
2		Brown-out Detection for US2	US2(駆動用)電源電圧低下	Enable	診断発生	
				Disable	診断発生しない	○
3		Output State Fieldbus FaultIdle *1,*2	上位通信切断時およびアイドル時の出力設定	Clear	出力を OFF	○
				Hold	出力を保持	
				Individual	各ユニット設定による	
4		Output State for RF Timeout *2	無線通信切断時(タイムアウト)の出力設定	Clear	出力を OFF	
				Hold	出力を保持	○
				Individual	各ユニット設定による	
5		Byte Order of Analogue Values *3	エンディアンタイプ(アナログのみ)	Little Endian	リトルエンディアン	○
				Big Endian	ビッグエンディアン	
6		AD Update Time *4,*5	アナログ更新時間	100-60000	アナログ更新時間[ms] (無線プロトコル V.2.0)	500
				0.1,0.2,0.5,1 2,5,10,30,60	アナログ更新時間[ms] (無線プロトコル V.1.0)	0.5
7		ON/OFF Count Mode *6	ON/OFF 時間計測の測定対象の設定	Input16ch	入力 2 点間	○
				Input8ch/Output8ch	入出力 2 点間	
8		Valve Output	バルブマニホールドの占有点数	0 Outputs	0 点	
				8 Outputs	8 点	
				16 Outputs	16 点	
				24 Outputs	24 点	
				32 Outputs	32 点	○

*1：無線ベースの「Output State Fieldbus FaultIdle」が「Individual」に設定されている場合のみ本機能は有効となります。

*2：「Individual」設定時は、リモートに接続された各モジュールのパラメータが有効となります。

*3：リモートに接続された EX600 シリーズのアナログユニットのプロセスデータのみ対象となります。

*4：無線プロトコルのバージョンにより設定値が異なります。

*5：リモートの接続された EX600 IO モジュールのアナログ入力および IO-Link マスタの入力のプロセスデータが対象となります。

*6：ON/OFF Count Mode は無線プロトコル V.2.0 専用の機能となります。

下記は**ベースとのペアリング時に設定を行うパラメータ**となっております。

＜EXW1-RMV#　その他パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	リモート	Input Size *1	リモートが制御可能な入力点数を設定します	0～160byte	2byte 単位にて設定可能 **(無線プロトコル V.2.0)**	自動 *2
				0～16byte	2byte 単位にて設定可能 **(無線プロトコル V.1.0)**	16byte
2		Output Size *1	リモートが制御可能な出力点数を設定します	0～160byte	2byte 単位にて設定可能 **(無線プロトコル V.2.0)**	自動 *2
				0～16byte	2byte 単位にて設定可能 **(無線プロトコル V.1.0)**	16byte
3		Unit Address Order *3	EX600 IO モジュールのアドレス割付方向を定義します	Mode1	エンドプレート側から右方向へ割付け	○
				Mode2	無線ユニット側から左方向へ割付け	
4		Configuration Memory Mode *4	構成記憶機能の有無を設定します	Enable	構成記憶機能が有効	
				Disable	構成記憶機能が無効	○

*1：[Input Size]、「Output Size」の設定方法の詳細は入力サイズ／出力サイズ設定を確認ください。(181 ページ)

*2：リモートに接続されている EX600 IO モジュールの占有点数を自動で認識し、初期値に設定されます。
占有点数が 16byte 以下の場合は 16byte が初期値として設定されます。
尚、EX600-L#B(IO-Link マスタユニット)は入力：70byte、出力：66byte と認識いたします。
P1/P2/P3/P4 Port INPUT IO-Link Size: 16 bytes
P1/P2/P3/P4 Port Output IO-Link Size: 16 bytes
SIO　Input: 2 bytes, Output: 2 bytes(固定、占有点数の変更不可)
PQI　Input: 4 bytes, Output: 0 bytes (固定、占有点数の変更不可)
P1/P2/P3/P4 Port の INPUT/OUTPUT Size を上記以外の占有点数で使用される場合は、ペアリング後に各ポートの占有点数を変更ください。

*3：「Unit Address Order」の設定方法の詳細はペアリング設定方法を確認ください。(176 ページ)

*4：詳細は構成記憶機能を確認ください。(190 ページ)

＜EXW1-RMV#　Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容
1	リモート	Unit Address Order	IO モジュール割付方向	Mode1	エンドプレートから右方向へ割付け
				Mode2	リモートから左方向へ割付け
2		Configuration Memory Mode	構成記憶機能	Enable	構成記憶機能が有効
				Disable	構成記憶機能が無効

＜EXW1-RMV#　DIGITAL OUTPUT(バルブ出力) Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	バルブ出力	Short Circuit Detection(OUTPUT)	出力機器の短絡を検出すると、エラーを発生します	Enable	診断発生	○
				Disable	診断発生しない	
2		Restart After Short Circuit	出力機構の短絡解除後の短絡検知エラー復帰の設定を行います	Enable (Auto)	短絡解除すると、自動でエラーも解除します	○
				Disable (Manual)	短絡解除しても、電源を再投入するまでエラーを解除しません	
3		Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線検知を検出します	0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
4		Ch 15-8: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
5		Ch 23-16: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit8 Ch23 ・・・ Ch16	0x00
6		Ch 31-24: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch31 ・・・ Ch24	0x00
7		Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力の動作を設定します	0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0xFF
8		Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Fault		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0xFF
9		Ch 23-16: Hold State for Fieldbus Fault		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch23 ・・・ Ch16	0xFF
10		Ch 31-24: Hold State for Fieldbus Fault		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch31 ・・・ Ch24	0xFF
11		Ch 7-0: Output State for Fieldbus Fault *1	上位通信切断時のデジタル出力値の動作を設定します (Hold State for Fieldbus Fault設定がIndividualの場合に有効)	0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
12		Ch 15-8: Output State for Fieldbus Fault *1		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
13		Ch 23-16: Output State for Fieldbus Fault *1		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch23 ・・・ Ch16	0x00
14		Ch 31-24: Output State for Fieldbus Fault *1		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch31 ・・・ Ch24	0x00

＜EXW1-RMV#　DIGITAL OUTPUT(バルブ出力) Setting パラメータ＞(つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
15	バルブ出力	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Idel	上位通信アイドル時および無線切断時のデジタル出力の動作を設定します	0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0xFF
16		Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Idel		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0xFF
17		Ch 23-16: Hold State for Fieldbus Idel		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch23 ・・・ Ch16	0xFF
18		Ch 31-24: Hold State for Fieldbus Idel		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch31 ・・・ Ch24	0xFF
19		Ch 7-0: Output State for Fieldbus Idel *2,*3	上位通信アイドル時および無線切断時のデジタル出力値の動作を設定します (Hold State for Fieldbus Idel 設定が Individual の場合に有効)	0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
20		Ch 15-8: Output State for Fieldbus Idel *2,*3		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
21		Ch 23-16: Output State for Fieldbus Idel *2,*3		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch23 ・・・ Ch16	0x00
22		Ch 31-24: Output State for Fieldbus Idel *2,*3		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch31 ・・・ Ch24	0x00
23		Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection *4	出力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際にエラーを発生します	0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
24		Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection *4		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
25		Ch 23-16: ON/OFF Counter Limit Detection *4		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch23 ・・・ Ch16	0x00
26		Ch 31-24: ON/OFF Counter Limit Detection *4		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch31 ・・・ Ch24	0x00
27		Counter Limit Value(1k-65000k) *5	ON/OFF 動作回数値の設定	1-65000	動作回数[回] 設定値×1000	65000

*1：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Fault」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。

*2：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Idel」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。

*3：PLC によってはご使用できない機種があります。

*4：回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

*5：設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

＜EXW1-RMV#　DIGITAL OUTPUT(バルブ出力)Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容		
1	バルブ出力	Ch#: ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数	0-4294967295 (0 to 0xFFFFFFFF)	各チャネルのON/OFF 回数		
2			ON/OFF 動作回数値クリア	Clear	ON/OFF 動作回数を 0 にします		
3		Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch0
4		Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch8
5		Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch16
6		Ch 31-24: Exceeded ON/OFF Counter Limit		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch24
7		Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線を検出します	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch0
8		Ch 15-8: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch8
9		Ch 23-16: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch16
10		Ch 31-24: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch24
11		Ch 7-0: Short Circuit Detection(OUTPUT)	出力機器の短絡を検出します	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch0
12		Ch 15-8: Short Circuit Detection(OUTPUT)		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch8
13		Ch 23-16: Short Circuit Detection(OUTPUT)		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch16
14		Ch 31-24: Short Circuit Detection(OUTPUT)		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7	・・・	Bit0 Ch24

＜EXW1-RMV#　ON/OFF COUNT Setting パラメータ＞

ON/OFF COUNT 機能は IO コンフィグレータおよび上位通信による設定方法で設定値が異なります。

・IO コンフィグレータでの設定

No.	対象	名称		定義	設定値	設定内容	初期値
	ON/OFF COUNT	Ch #: Measurement start	Ch	測定を開始する Ch とトリガ条件の設定します	In_Ch0-15 Out_Ch0-Ch7	チャンネルの選択	-
			Trigerr		Rising_Edge Falling_Edge Both Edges	トリガ条件の選択	Falling
2		Ch #: Measurement end	Ch	測定を終了する Ch とトリガ条件の設定します	In_Ch0-15 Out_Ch0-Ch7	チャンネルの選択	-
			Trigerr		Rising_Edge Falling_Edge Both Edges	トリガ条件の選択	Rising
3		Ch #: Detection Value Upper Limit		閾値の上限設定	0-65535	上限設定[ms]	0
4		Ch #: Detection Value Lower Limit		閾値の下限設定	0-65535	下限設定[ms]	0
5		Ch #: Notification set point		閾値外の測定を通知する規定回数 の設定	0-65535	閾値外の測定を通知する規定回数の設定[回]	5

・上位通信での設定

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	ON/OFF COUNT	Ch #: Measurement starts	測定を開始する Ch とトリガ条件の設定します	0x0000-0x2F2F	測定開始/終了 Ch、トリガ設定 (215 ページ)	218 ページ
2		Ch #: Measurement end	測定を終了する Ch とトリガ条件の設定します	0x0000-0x2F2F	測定開始/終了 Ch、トリガ設定 (215 ページ)	218 ページ
3		Ch #: Upper Limit Detection Value	閾値の上限設定	0-65535	上限設定[ms] (221 ページ)	0
4		Ch #: Lower Limit Detection Value	閾値の下限設定	0-65535	下限設定[ms] (221 ページ)	0
5		Ch #: Notification set point	閾値外の測定を通知する規定回数の設定	0-65535	閾値外の測定を通知する規定回数の設定[回] (221 ページ)	5

＜EXW1-RMV#　ON/OFF COUNT Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容
1	ON/OFF COUNT	Ch 7-0: Exceeded specified Limit	閾値外の測定検出	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0
2		Ch 15-8: Exceeded specified Limit *1		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8
3		Latest value	最新の測定時間	0-65535[ms] *2	ON/OFF 測定時間の最新値 (224 ページ)
4		Average value	最新の測定時間から過去 8 回分の平均値	0-65535[ms] *2	ON/OFF 測定時間の最新値 (224 ページ)
5		Maximum value	測定開始からの最大値	0-65535[ms] *2	ON/OFF 測定時間の最新値 (224 ページ)
6		Minimum value	測定開始からの最小値	0-65535[ms] *2	ON/OFF 測定時間の最新値 (224 ページ)
7		Out of range	閾値外の測定回数	0-65535[回] *3	閾値外の測定回数 (224 ページ)
8		All count value	全体の測定回数	0-4294967295[回] *4	全体の測定回数 (224 ページ)
9		Ch #: Clear	最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする	Clr (Clear) 0x01	Timer の最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする
10			最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする	All (All clear) 0xFF	Timer の最新値、平均値、最大値、最小値、及び閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする

*1：Ch 数は接続された入力モジュールの占有点数によって異なります。
*2：未測定の場合は 0 になります。Timer16Ch 分を一括で取得します。詳細は「取得データ(224 ページ)」を確認ください。
*3：閾値の設定が有効(0 以外)となり、閾値外となった場合に取得されます。Timer16Ch 分を一括で取得します。
　　詳細は「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。
*4：Timer16Ch 分を一括で取得します。詳細は「取得データ(224 ページ)」を確認ください。

ON/OFF COUNT は無線プロトコル V.2.0 のみ有効となります。詳細は「ON/OFF 時間測定機能(214 ページ)」、 「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。

■デジタル入力モジュール(EX600-DX#/DM#)

＜デジタル入力ユニット Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	入力ユニット	Short Circuit Detection(Power)	入力機器電源の短絡を検出します	Enable	診断発生	○
				Disable	診断発生しない	
2		Open circuit detection *1,*2	入力機器の断線を検出します	Enable	診断発生	
				Disable	診断発生しない	○
3		Inrush Current Filter	電源投入後 100ms 間、過電流検知を行うか否かを切替えます	Enable	突入電流を無視します	
				Disable	突入電流を無視しません	○
4		Input Filtering Time	入力信号の変化を無視する時間を設定します	0.1ms	入力信号のフィルタリング時間[ms]	
				1.0 ms		○
				10 ms		
				20 ms		
5		Input Hold Time	入力信号を保持する時間を選択します	1.0 ms	入力信号の保持時間[ms]	
				15 ms		○
				100 ms		
				200 ms		
6		Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	入力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際にエラーを発生します *3	0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
7		Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
8		Ch #: Counter Limit Value(1k-65000k) *4	ON/OFF 動作回数値の設定	1-65000	動作回数[回] 設定値×1000	65000

*1：断線検知は断線検知付デジタル入力ユニット(EX600-DXPC1、EX600-DXNC1)専用の機能です。

*2：ご使用される入力機器が 2 線式の場合、OFF 時の漏れ電流が 0.5 mA 以下の入力機器(有接点センサ等)は誤検出します。
OFF 時の漏れ電流が 0.5 mA 以上の入力機器を使用してください。
ご使用される入力機器が 3 線式の場合、消費電流が 0.5 mA 以下の入力機器は誤検出します。また、入力信号線の断線は検出できません。

*3：回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

*4：設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

＜デジタル入力ユニット　Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容
1	入力ユニット	Ch #: ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数	0-4294967295 (0 to 0xFFFFFFFF)	各チャネルのON/OFF 回数
2			ON/OFF 動作回数値クリア	Clear	ON/OFF 動作回数を 0 にします
3		Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0
4		Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8
5		Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	電源の短絡検出	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0
6		Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8

■デジタル出力モジュール(EX600-DY#/DM#)

＜デジタル出力ユニット　Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	出力ユニット	Short Circuit Detection(OUTPUT) *1	出力機器の短絡を検出すると、エラーを発生します	Enable	診断発生	○
				Disable	診断発生しない	
2		Restart After Short Circuit	出力機構の短絡解除後の短絡検知エラー復帰の設定を行います	Auto	短絡解除すると、自動でエラーも解除します	○
				Manual	短絡解除しても、電源を再投入するまでエラーを解除しません	
3		Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線検知を検出します	0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
4		Ch 15-8: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
5		Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力の動作を設定します	0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0xFF
6		Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Fault		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0xFF
7		Ch 7-0: Output State for Fieldbus Fault *2	上位通信切断時のデジタル出力の動作を設定します(Hold State for Fieldbus Fault 設定が Individual の場合に有効)	0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
8		Ch 15-8: Output State for Fieldbus Fault *2		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
9		Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Idel	上位通信アイドル時のデジタル出力の動 作を設定します	0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0xFF
10		Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Idel		0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0xFF
11		Ch 7-0: Output State for Fieldbus Idel *3,*4	上位通信アイドル時のデジタル出力の動作を設定します(Hold State for Fieldbus Idel 設定が Individual の場合に有効)	0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
12		Ch 15-8: Output State for Fieldbus Idel *3,*4		0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00
13		Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection *5	出力機器の ON/OFF 動作回数が設定値を超えた際にエラーを発生します	0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
14		Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection *5		0x00-0xFF	0：Disable、1：Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch15 ・・・ Ch8	0x00

＜デジタル出力ユニット　Setting パラメータ＞(つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
15	出力 ユニット	Counter Limit Value(1k-65000k) *6	ON/OFF 動作回数値の設定	1-65000	動作回数[回] 設定値×1000	65000

*1：ご使用される負荷(例：ランプ負荷)が短絡と誤検知される場合は、設定を無効にしてください。
*2：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Fault」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*3：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Idel」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*4：PLC によってはご使用できない機種があります。
*5：回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。
*6：設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

＜デジタル出力ユニット　Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容		
1	出力 ユニット	Ch #: ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数	0-4294967295 (0 to 0xFFFFFFFF)	各チャネルのON/OFF 回数		
2			ON/OFF 動作回数値クリア	Clear	ON/OFF 動作回数を 0 にします		
3		Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数上限検知	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
4		Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch15		Ch8
5		Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線を検出	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
6		Ch 15-8: Open Circuit Detection		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch15		Ch8
7		Ch 7-0: Short Circuit Detection(OUTPUT)	出力機器の短絡を検出	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
8		Ch 15-8: Short Circuit Detection(OUTPUT)		0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch15		Ch8

■アナログ入力モジュール(EX600-AX#/AM#)

＜アナログ入力ユニット　Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	アナログ入力ユニット	Analog Data Format	データフォーマット	Offset binary	オフセットバイナリ形式	○
				Signed Magnitude	符号付バイナリ形式	
2				2s complement	2の補数形式	
				Scaled	スケール変換形式(AXB のみ)	
3		Ch #: Analog Range	アナログ入力機器のレンジを設定します	-10..+10 V	レンジを選択します。(AXBは-10..+10 V/-5.. +5 V/-20.. +20 mA は選択できません)	○(AXA)
				-5.. +5 V		
				-20.. +20 mA		
				0..10 V		
				0..5 V		
				1..5 V		○(AXB)
				0..20 mA		
				4..20 mA		
4		Ch #: Analog Filter	アナログフィルタ回数を設定します	None	アナログフィルタなし	
				2AVG	最新の 2 回の平均値	○
				4AVG	最新の 4 回の平均値	
				8AVG	最新の 8 回の平均値	
5		Ch 7-0: Upper Limit(0x00)	上限値エラー検出機能	0x00-0xFF	0:Disable、1:Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
6		Ch #: Upper Limit Value *1	スケール上限値を設定します。エラーの上限値を設定します	-32766～32767	スケール変換形式	1000
				レンジ毎	スケール変換形式以外	
7		Ch 7-0: Lower Limit(0x00)	下限値エラー検出機能	0x00-0xFF	0:Disable、1:Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
8		Ch #: Lower Limit Value *1	スケール下限値を設定します。エラーの下限値を設定します	-32766～32767	スケール変換形式	0
				レンジ毎	スケール変換形式以外	
9		Short Circuit Detection(Power)	入力機器電源の短絡を検出します	Enable	診断発生	○(AXA)
				Disable	診断発生しない	○(AXB)
10		Over Range	レンジ上限エラー検出機能	Enable	診断発生	○(AXA)
				Disable	診断発生しない	○(AXB)
11		Under Range	レンジ下限エラー検出機能	Enable	診断発生	○(AXA)
				Disable	診断発生しない	○(AXB)

*1：設定値はアナログ入力レンジごとに、設定可能範囲内で設定してください。(40 ページ)
　アナログ入力レンジを変更した際は必ず設定値を確認および適正な値に変更してください。

・入力レンジによるユーザー上限/下限値の設定可能範囲

ユーザー設定値上限または下限の設定可能範囲

レンジ	設定可能範囲			
	EX600-AXA		EX600-AXB	
	下限	上限	下限	上限
-10..+10 V	-10.50～+10.45 V	-10.45～+10.50 V	N/A	
-5..+5 V	-5.25～+5.22 V	-5.22～+5.25 V		
-20..+20 mA	-21.00～+20.90 mA	-20.90～+21.00 mA		
0..10 V	0.00～+10.45 V	+0.05～+10.50 V	+0.00～+10.19 V	+0.05～+10.24 V
0..5 V	0.00～+5.22 V	+0.03～+5.25 V	+0.00～+5.09 V	+0.03～+5.12 V
1..5 V	+0.75～+5.22 V	+0.78～+5.25 V	+0.75～+5.09 V	+0.78～+5.12 V
0..20 mA	0.00～+20.90 mA	+0.10～+21.00 mA	+0.00～+20.90 mA	+0.10～+21.00 mA
4..20 mA	+3.00～+20.90 mA	+3.10～+21.00 mA	+3.00～+20.90 mA	+3.10～+21.00 mA

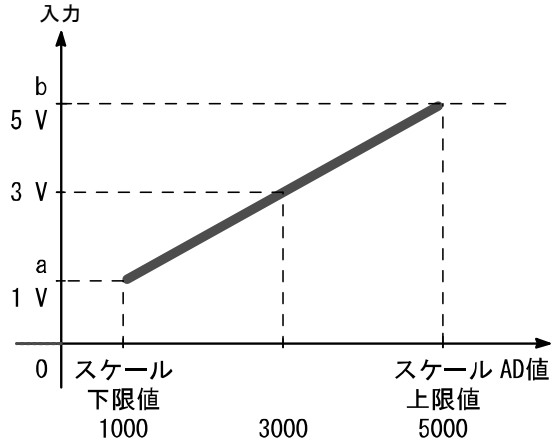
ユーザー設定値上限または下限設定値対応表

レンジ	EX600-AXA		EX600-AXB	
	設定値	期待値	設定値	期待値
-10..+10 V	0～1050	0.00～+10.50 V	N/A	N/A
	0～-1050	0.00～-10.50 V		
-5..+5 V	0～525	0.00～+5.25 V		
	-0～-525	0.00～-5.25 V		
-20..+20 mA	0～2100	0.00～+21.00 mA		
	-0～-2100	0.00～-21.00 mA		
0..10 V	0～1050	0.00～+10.50 V	0～1024	0.00～+10.24 V
0..5 V	0～525	0.00～+5.25 V	0～509	0.00～+5.09 V
1..5 V	75～525	+0.75～+5.25 V	75～509	+0.75～+5.09 V
0..20 mA	0～2100	0.00～+21.00 mA	0～2100	0.00～+21.00 mA
4..20 mA	300～2100	+3.00～+21.00 mA	300～2100	+3.00～+21.00 mA

スケール変換形式(EX600-AXB のみ対応)
スケール変換形式とは、入力信号レンジに対応する AD 値を-32767～32767 の間で任意に設定できる機能です。スケールの上限と下限を指定することで分解能が決まります。

$$\text{分解能} = \frac{\text{レンジ上限値—レンジ下限値}}{\text{スケール上限値—スケール下限値}}$$

例：レンジ 1～5 V 入力の場合



①レンジを1～5 Vに設定します。
②スケール上限値を 5000 に設定し、スケール下限値を 1000 に設定することで、以下のように対応することになります。
1000･･･1 V 入力
2000･･･2 V 入力
3000･･･3 V 入力
4000･･･4 V 入力
5000･･･5 V 入力
③(5 V-1 V)÷(5000-1000)＝1/1000 より 1～5 V の範囲は 1/1000 分解能となります。

スケール設定値(AD 値)		入力信号レンジ(a～b)				
	10 進数	電圧[V]			電流[mA]	
		0～10	1～5	0～5	0～20	4～20
スケール上限値	-32766～32767	10	5	5	20	20
スケール下限値	-32767～32766	0	1	0	0	4

注：データフォーマットをスケール変換形式にしている場合はレンジ設定に関わらず下記表を参考にして、スケール上限値/下限値を設定してください。

スケール上限または下限設定値対応表
(データフォーマット：スケール変換形式)

設定値	期待値
0～32767	0～+32767
0～-32767	0～-32767

＜アナログ入力ユニット　Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容		
1	アナログ入力ユニット	Ch 7-0: Short Circuit Detection(Input)	電源の短絡検出	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
2		Ch 7-0: User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
3		Ch 7-0: User Setting Value Lower Limit Erro	下限値エラー発生の有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
4		Ch 7-0: Over Range Detection	レンジ上限エラーの発生有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
5		Ch 7-0: Under Range Detection	レンジ下限エラーの発生有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0

■アナログ出力モジュール(EX600-AY#/AM#)

＜アナログ出力ユニット　Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
1	アナログ出力ユニット	Analog Data Format	データフォーマット	Offset binary	オフセットバイナリ形式	○
				Signed Magnitude	符号付バイナリ形式	
2				2s complement	2の補数形式	
				Scaled	スケール変換形式	
3		Ch 1-0 : Analog Range	アナログ出力機器のレンジを設定します	0..10 V	レンジを選択します。	○
				0..5 V		
				1..5 V		
				0..20 mA		
				4..20 mA		
4		Ch 7-0 : Upper Limit(0x00)	上限値エラー検出機能	0x00-0xFF	0 : Disable、1 : Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
5		Ch 1-0 : Upper Limit Value	上限値の設定	-32766-32767*1	上限エラー検出値	1000
6		Ch 7-0 : Lower Limit(0x00)	下限値エラー検出機能	0x00-0xFF	0 : Disable、1 : Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
7		Ch 1-0 : Lower Limit Value	下限値の設定	-32766-32767*1	下限エラー検出値	0
8		Ch 7-0 : Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時の出力の動作を設定します	0x00-0xFF	0 : Hold、1 : Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
9		Ch 1-0 : Analog Field Comm Fault Value *2	出力値の設定をします。(Hold State for Fieldbus Fault 設定がForce ONの場合に有効)	レンジ毎 *1	設定値を出力します	0
10		Ch 7-0 : Hold State for Fieldbus Idel	上位通信アイドル時の出力の動作を設定します	0x00-0xFF	0 : Hold、1 : Force ON Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 ・・・ Ch0	0x00
11		Ch 1-0 : Analog Field Comm Idel Value *3, *4	出力値の設定をします。(Hold State for Fieldbus Idel設定がForce ONの場合に有効)	レンジ毎 *1	設定値を出力します	0
12		Short Circuit Detection(OUTPUT)	出力機器の短絡を検出すると、エラーを発生します	Enable	診断発生	○
				Disable	診断発生しない	

*1 : 設定値はアナログ出力レンジごとに、設定可能範囲内で設定して下さい。(44 ページ)
　アナログ出力レンジを変更した際は必ず設定値を確認および適正な値に変更して下さい。
*2 : ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Fault」が"Force ON"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*3 : ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Idel」が"Force ON"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*4 : PLC によってはご使用できない機種があります。

・出力レンジによるユーザー上限/下限値の設定可能範囲

ユーザー設定上限または下限および通信異常時/アイドル時の出力値設定可能範囲

レンジ	ユーザー設定上限または下限の設定可能範囲		通信異常時/アイドル時の出力値設定可能範囲
	下限	上限	
0..10 V	0.00～+10.45 V	+0.05～+10.50 V	0.00～+10.50 V
0..5 V	0.00～+5.22 V	+0.03～+5.25 V	0.00～+5.25 V
1..5 V	+0.75～+5.22 V	+0.78～+5.25 V	+0.75～+5.25 V
0..20 mA	0.00～+20.90 mA	+0.10～+21.00 mA	0.00～+21.00 mA
4..20 mA	+3.00～+20.90 mA	+3.10～+21.00 mA	+3.00～+21.00 mA

ユーザー設定上限または下限および通信異常時/アイドル時の出力設定値対応表
（データフォーマット：スケール変換形式以外）

レンジ	設定値 (Offset Binary Signed Magnitude 2's Complement)	期待値
0..10 V	0～1050	0.00～+10.50 V
0..5 V	0～525	0.00～+5.25 V
1..5 V	75～525	+0.75～+5.25 V
0..20 mA	0～2100	0.00～+21.00 mA
4..20 mA	300～2100	+3.00～+21.00 mA

※：データフォーマットがスケール変換形式以外の場合は、設定したい電圧または電流値×100 の値を 10 進数で入力してください。
※：データフォーマットをスケール変換形式にしている場合は、レンジ設定に関わらず下記の通り設定してください。

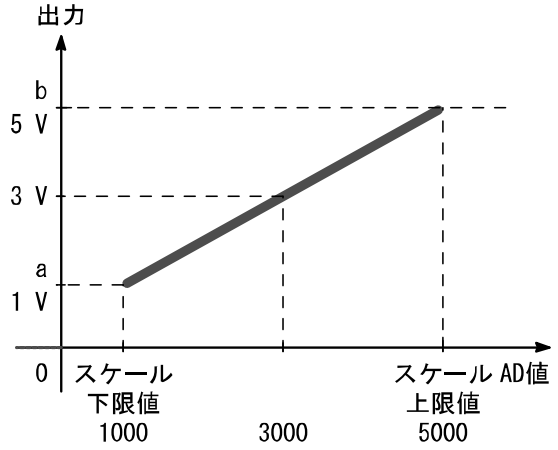
ユーザー設定上限または下限および通信異常時/アイドル時の出力設定値対応表
（データフォーマット：スケール変換形式）

設定値	期待値
0～32767	+0～+32767
-0～-32767	-0～-32767

スケール変換形式
スケール変換形式とは、出力信号レンジに対応するAD値を-32767～32767の間で任意に設定できる機能です。スケールの上限と下限を指定することで分解能が決まります。

$$\text{分解能} = \frac{\text{レンジ上限値—レンジ下限値}}{\text{スケール上限値—スケール下限値}}$$

例：レンジ1～5 V出力の場合



①レンジを1～5 Vに設定します。
②スケール上限値を5000に設定し、スケール下限値を1000に設定することで、以下のように対応することになります。
1000･･･1 V出力
2000･･･2 V出力
3000･･･3 V出力
4000･･･4 V出力
5000･･･5 V出力
③(5 V-1 V)÷(5000-1000)＝1/1000より
1～5 Vの範囲は1/1000分解能となります。

スケール設定値(AD値)		出力信号レンジ(a～b)				
	10進数	電圧[V]			電流[mA]	
		0～10	1～5	0～5	0～20	4～20
スケール上限値	-32766～32767	10	5	5	20	20
スケール下限値	-32767～32766	0	1	0	0	4

※：データフォーマットをスケール変換形式にしている場合は、レンジ設定に関わらず下記の通り設定してください。

スケール上限または下限および通信異常時/アイドル時の出力設定値対応表
（データフォーマット：スケール変換形式）

設定値	期待値
0～32767	+0～+32767
-0～-32767	-0～-32767

例：レンジ1～5 V(アナログ出力レンジ)、スケール上限値5000、スケール下限値1000に設定した場合、通信異常時の出力値を4 Vに設定するには、通信異常時の出力値を4000に設定します。

＜アナログ出力ユニット　Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容		
1	アナログ出力ユニット	Ch 7-0: Short Circuit Detection(Input)	電源の短絡検出	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
2		Ch 7-0: User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
3		Ch 7-0: User Setting Value Lower Limit Erro	下限値エラー発生の有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
4		Ch 7-0: Over Range Detection	レンジ上限エラーの発生有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0
5		Ch 7-0: Under Range Detection	レンジ下限エラーの発生有無	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
					Bit7	・・・	Bit0
					Ch7		Ch0

■IO-Link マスタユニット(EX600-L#B1)

＜IO-Link マスタユニット　Setting パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容			初期値
1	SIO	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	上位通信切断時のデジタル出力(SIO)の動作設定	0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual			0x0F
					Bit7	・・・	Bit0	
					Ch7		Ch0	
2		Ch 7-0: Output State for Fieldbus Fault *1	上位通信切断時のデジタル出力値の設定(Individual 設定時)	0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON			0x00
					Bit7	・・・	Bit0	
					Ch7		Ch0	
3		C h7-0: Hold State for Fieldbus Idel *2	上位通信アイドル時のデジタル出力(SIO)の動作設定	0x00-0xFF	0：Hold、1：Individual			0x0F
					Bit7	・・・	Bit0	
					Ch7		Ch0	
4		Ch 7-0: Output State for Fieldbus Idel *2,*3	上位通信アイドル時のデジタル出力値の設定(Individual 設定時)	0x00-0xFF	0：Clear、1：Force ON			0x00
					Bit7	・・・	Bit0	
					Ch7		Ch0	
5	P1～P4	Pd Byte Swap *4	上位通信と IO-Link マスタ間で送受信するプロセスデータのバイト順序を並べ替える	Direct	データ順序を並べ替えない			○
				Swap 16 bit	ワード単位で並べ替える			
				Swap 32 bit	ダブルワード単位で並べ替える			
				Swap All	全てのバイトを並べ替える			
6		Port Input IO-Link Size	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定	0～32byte	入力の各データサイズを設定			16byte *5
7		Port Output IO-Link Size	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定	0～32byte	出力の各データサイズを設定			16byte *5
8		Port Mode	IO-Link ポートの動作モードの設定	Deactivated	未使用ポートとする			○
				IOL_Manual	IO-Link デバイス照合機能設定に基づいて IO-Link 通信を起動する			
				IOL_Autostart	IO-Link デバイスの照合を行わず IO-Link 通信を起動する			
				DI_C/Q	デジタル入力のみ			
				DO_C/Q	デジタル出力のみ			

＜IO-Link マスタユニット　Setting パラメータ＞(つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
9	P1～P4	Validation & Backup *6	接続デバイスの照合機能（ベンダーID とデバイス ID の照合）とデータストレージ(DS) 機能の設定を行います	No Device Check	照合機能：無効 DS 機能：無効	○
				Type compatible Device V1.0	接続デバイス：V1.0 照合機能：有効 DS 機能：無効	
				Type compatible Device V1.1	接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：無効	
				Type compatible Device V1.1, Backup+Restore	接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：有効 （バックアップ&リストア）	
				Type compatible Device V1.1, Restore	接続デバイス：V1.1 照合機能：有効 DS 機能：有効 （リストアのみ）	
10		PortCycle Time	IO-Link デバイスとの通信サイクルタイムを設定します	0: As fast as possible	デバイスの min cycle time に基づく	○
				1-255	1～3：0.4 ms 4～63：0.4～6.3 ms (0.1 ms 毎) 64～127：6.4～31.6 ms (0.4 ms 毎) 128～191：32～132.8 ms (1.6 ms 毎) 192～255：132.8 ms	
11		Vendor ID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定します	0～65535	デバイスのベンダーID	1
12		Device ID	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定します	0～16777215	デバイスのデバイス ID	1
13		IO-Link State For Fieldbus Fault *7	上位通信切断時の IO-Link 通信プロセスデータ出力の設定	Clear/PD Out valid	プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する	
				Hold	プロセスデータ出力は有効のまま、IO-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する	
				Clear/PD Outinvalid	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する	○

＜IO-Link マスタユニット　Setting パラメータ＞(つづき)

No.	対象	名称	定義	設定値	設定内容	初期値
14	P1～P4	IO-Link State for Fieldbus Idle *7	上位通信アイドル時の IO-Link 通信プロセスデータ出力の設定	Clear/PD Out valid	プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する	
				Hold	プロセスデータ出力は有効のまま、IO-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する	
				Clear/PD Outinvalid	プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する	○

*1：無線ベースの「Output State Fieldbus FaultIdle」が「Individual」および無線リモートの「Hold State for Fieldbus Fault」が「Individual」に設定されている場合のみ本機能は有効となります。

*2：本パラメータは無線リモートの無線通信切断時の出力設定「Output State for RF Timeout」の動作を含む設定となります。

*3：無線ベースの「Output State Fieldbus FaultIdle」が「Individual」および無線リモートの「Hold State for Fieldbus Idle」が「Individual」に設定されている場合、もしくは、無線リモートの「Output State for RF Timeout」が「Individual」に設定されている場合に本機能は有効となります。

*4：接続デバイスのプロセスデータサイズの条件によって、使用可能なバイトスワップパラメータは異なります。

*5：構成記憶機能を有効に設定している場合。
構成記憶機能が無効設定の場合は初期値は 0byte となります。

*6：IO-Link ポート動作モードが「IOL_Manual」の場合に有効なパラメータです。

*7：設定の違いによる接続デバイスの振る舞いについては、「EtherNet/IP™通信異常時、アイドル時の出力設定/IO-Link 通信モード時(51 ページ)」を参照ください。

＜IO-Link マスタユニット　Diagnostics パラメータ＞

No.	対象	名称	定義	値	内容
1	P1～P4	Port Status Info	Port Status Info	NO_DEVICE	
				DEACTIVATED	
				PORT_DIAG	
				PREOPERATE	
				OPERATE	
				DI_C/Q	
				DO_C/Q	
2		Port Quality Info	Port Quality Info	0x00-0xFF	0:プロセスデータ valid
					1:プロセスデータ invalid
					Bit2-7 / Bit1 / Bit0
					Reserved / Output / Input
					Bit2-7 は 0 固定
3		Revision ID	デバイスの IO-Link バージョン	0x00-0xFF	
4		Transmission Rate	通信速度	NOT_DETECTED, COM1, COM2, COM3	
5		MasterCycle Time	実際のサイクルタイム値	0-255	0：As fast as possible
					1～3：0.4ms
					4～63：0.4～6.3 ms (0.1 ms 毎)
					64～127：6.4～31.6 ms (0.4 ms 毎)
					128～191：32～132.8 ms (1.6 ms 毎)
					192～255：132.8 ms
6		Input Data Length	プロセス入力データ長	0-32	
7		Output Data Length	プロセス出力データ長	0-32	
8		Vendor ID	接続されている IO-Link デバイスのベンダーID	0～65535	
9		Device ID	接続されている IO-Link デバイスのデバイス ID	0～16777215	

・上位通信切断時、アイドル時の出力動作設定(IO-Link 通信モード時)

上位通信が異常またはアイドル時、IO-Link マスタの設定に基づいて、接続デバイスの振る舞いは以下のようになります。

IO-Link マスタ設定（上位通信切断時,アイドル時の出力設定）		接続デバイスの振る舞い
設定項目	設定内容	
Clear/ PD Out valid	プロセスデータ出力は有効のまま、 出力を全点 OFF する	出力はクリアされる
Hold	プロセスデータ出力は有効のまま、 IO-Link マスタが最後に上位から受信したプロセスデータ出力の値を保持する	出力はホールドする
Clear/ PD Out invalid	プロセスデータ出力を無効にし、 出力を全点 OFF する	IO-Link 通信異常時の出力設定機能に基づく

・入出力バイトスワップ機能

IO-Link デバイスの入力プロセスデータと出力プロセスデータのバイトオーダーをポート毎に設定できます。以下は設定可能なパラメータです。

設定	内容	初期値
Direct (No Swap)	データ並びを変更しません	○
Swap 16 Bit	ワード単位でバイトを入れ替えます	－
Swap 32 Bit	ダブルワード単位でバイトを入れ替えます	－
Swap All	全てのバイトを入れ替えます	－

ポート設定（データ形式）

例）プロセスデータ　　バイトスワップ（プロセスデータサイズ：8 Bytes）

設定	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7
元データ	01	23	45	67	89	AB	CD	EF
Direct (No Swap)	01	23	45	67	89	AB	CD	EF
Swap 16 Bit	23	01	67	45	AB	89	EF	CD
Swap 32 Bit	67	45	23	01	EF	CD	AB	89
Swap All	EF	CD	AB	89	67	45	23	01

例）プロセスデータ*1　　バイトスワップ（プロセスデータサイズ：7 Byte）

設定	Byte0	Byte1	Byte2	Byte3	Byte4	Byte5	Byte6	Byte7
元データ	01	23	45	67	89	AB	CD	00
Direct (No Swap)	01	23	45	67	89	AB	CD	00
Swap 16 Bit	23	01	67	45	AB	89	00	CD
Swap 32 Bit *2	67	45	23	01	00	CD	AB	89
Swap All	00	CD	AB	89	67	45	23	01

*1：上位通信プロセスデータのマッピングサイズと接続デバイスのプロセスデータサイズが異なる場合は、空きバイトのゼロ値を含めて並び替えます。

*2：マッピングサイズが 2 バイトの場合は「swap 32bit」を設定しても、バイトスワップしません。

・ポートサイクルタイム設定

通信サイクルタイムは自動設定もしくは 0.4ms～132.8ms の範囲で指定します。
設定値は自動設定もしくは 0.4ms～132.8ms の範囲を下表のように 0～255 で指定します。

注）IO-Link マスタが実際に応答できるポートサイクルタイムは、IO-Link デバイスの最小サイクルタイム仕様、通信速度、プロセスデータサイズ等によって決定されます。応答できるポートサイクルタイム値以下にパラメータを設定しても、自動的に応答可能な更新周期となって通信が行われます。

値	設定範囲
0	自動設定 (As fast as possible)：デバイスの min. cycle time に基づく
1～3	0.4 ms
4～63	0.4 ms～6.3 ms(0.1 ms 毎)
64～127	6.4 ms～31.6 ms(0.4 ms 毎)
128～191	32.0 ms～132.8 ms(1.6 ms 毎)
192～255	132.8 ms

・データストレージ機能

IO-Link ポート動作モードを「IOL_Manual」に設定し、さらに Validation & Backup を「Type compatible,Device V1.1,Backup +Restore」または「Type compatible,Device V1.1,Restore」に設定するとデータストレージ機能が使用できます。

・バックアップおよびリストア概要

各 IO-Link デバイス内のパラメータ設定データを IO-Link マスタへ保存（「バックアップ」と呼びます）することができます。
また、IO-Link デバイスを同じ型式のものに交換したとき、IO-Link マスタにバックアップしていたパラメータ設定データを IO-Link マスタから IO-Link デバイスに転送（「リストア」と呼びます）することができます。

・IO-Link 通信起動時のバックアップ／リストア動作の条件

データストレージ機能の動作は、IO-Link マスタ内のデータストレージ状態と、IO-Link デバイスのパラメータ変更状態の条件に基づいて以下のようになります。

Validation & Backup 設定値	条件			データストレージの動作
	データストレージ状態	デバイスからのバックアップ要求	データストレージとデバイスパラメータのチェックサム比較	
No Device Check	―	―	―	クリアする
Type compatible, Device V1.0	―	―	―	クリアする
Type compatible, Device V1.1	―	―	―	クリアする
Type compatible, Device V1.1, Backup +Restore	データあり	要求あり	―	バックアップ
	データあり	要求なし	不一致	リストア
	データあり	要求あり	一致	何もしない
	データなし	―	―	バックアップ
Type compatible, Device V1.1, Restore	データあり	―	不一致	リストア
	データあり	―	一致	何もしない
	データなし	―	―	何もしない

注 1）ベンダーID またはデバイス ID を変更した場合、データストレージはクリアされます。
注 2）IO-Link ポート動作モードを「IOL_Manual」以外へ変更すると、Validation & Backup の値は自動で「No Device Check」へ切り替わります。そのため、データストレージはクリアされます。

・診断

EX600 IO-Link マスタユニットは各ポートで診断機能を持っています。診断内容は LED による表示され、また、入力プロセスデータにポートステータス（PQI）として割り付けられています。

・PQI の詳細を示します。

Bit	名称	内容	値
0	ID-Mismatch	接続デバイス照合異常	0：照合一致 1：照合不一致
1	PDmapping-Mismatch	プロセスデータマッピングサイズ異常*1	0：設定サイズ以下 1：サイズ超過
2	PwrShort	L+短絡または P24 短絡	0：短絡なし 1：短絡あり
3	CQShort	C/Q 短絡	0：短絡なし 1：短絡あり
4	DSStatus	データストレージ（DS）保存状態	0：DS 保存データ異常，DS データなし 1：DS 保存データ有効
5	DevCom	ポート通信状態	0：デバイス未接続 1：Operate もしくは Preoperate 状態
6	DevErr	イベント状態 （デバイスまたはマスタのイベント状態）	0：No event または Notification 1：Warning または Error
7	PQ	受信入力プロセスデータ 有効(正常)／無効(異常)*2	0：無効(異常) 1：有効(正常)

*1：プロセスデータマッピングで設定したサイズより実際に接続されたデバイスのプロセスデータサイズが超過した場合に異常を検知します。

*2：受信入力プロセスデータが異常（Process Data Invalid）時は、プロセスデータ値を保持します。

各診断内容における LED 表示，PQI，イベントコードは以下のようになります。

ポート診断機能	内容	ポート LED 状態	PQI ビット番号（名称）	イベントコード
L+短絡 検知	1-3 番ピンの短絡診断	赤点灯	2 (PwrShort)	0x1806
P24 短絡 検知	2-5 番ピンの短絡診断	赤点灯	2 (PwrShort)	0x180F
C/Q 短絡 検知	1-4 番ピンもしくは 3-4 番ピンの短絡診断	赤点灯	3 (CQShort)	0x1804 0x1813
接続デバイス照合異常	ポート動作モードが IO-Link の際、「接続デバイス照合レベル」パラメータを「Type Compatible」設定した通信ポートにおいて、登録された Vendor ID と Device ID と接続デバイスからの読み出し値を照合し、不一致の場合に異常診断する。	緑点滅	0 (ID Mismatch)	0x1803
デバイスプロセスデータマッピング異常*1	ポート動作モードが IO-Link の際、マッピングされたプロセスデータ長よりも大きいサイズのデバイスが接続された場合、異常診断する。	緑点滅	1 (PDmapping-Mismatch)	0x1F01
デバイス未接続 検知*2	ピン機能／動作モードが IO-Link の際、デバイスが未接続状態を検知	緑点滅	5 (DevCom)	0x1800
P24 電圧低下	Class B タイプの 2-5 番ピンの電源低下を診断	消灯(P24)	―	0x180E

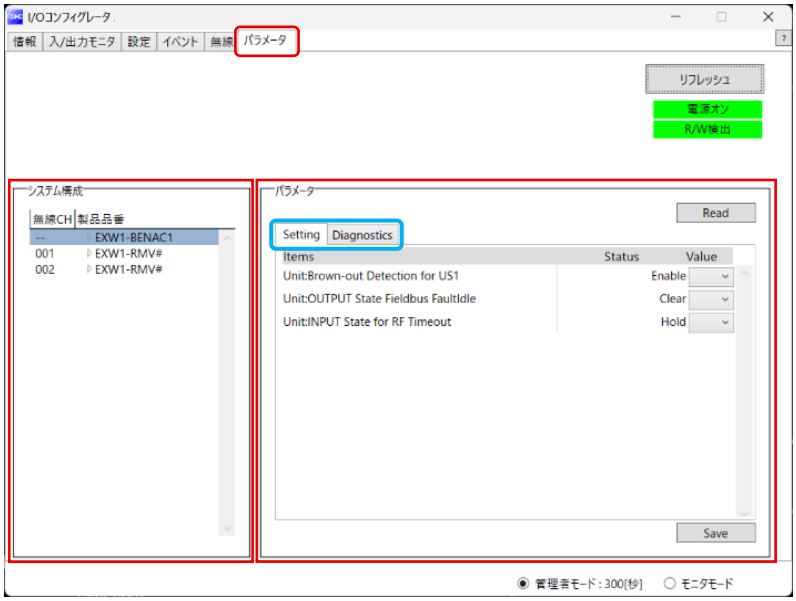
*1：マッピング異常時、プロセスデータ入力値および出力値は全点ゼロになる

*2：ポートがデバイス未接続時、プロセスデータ入力値は全点ゼロになる

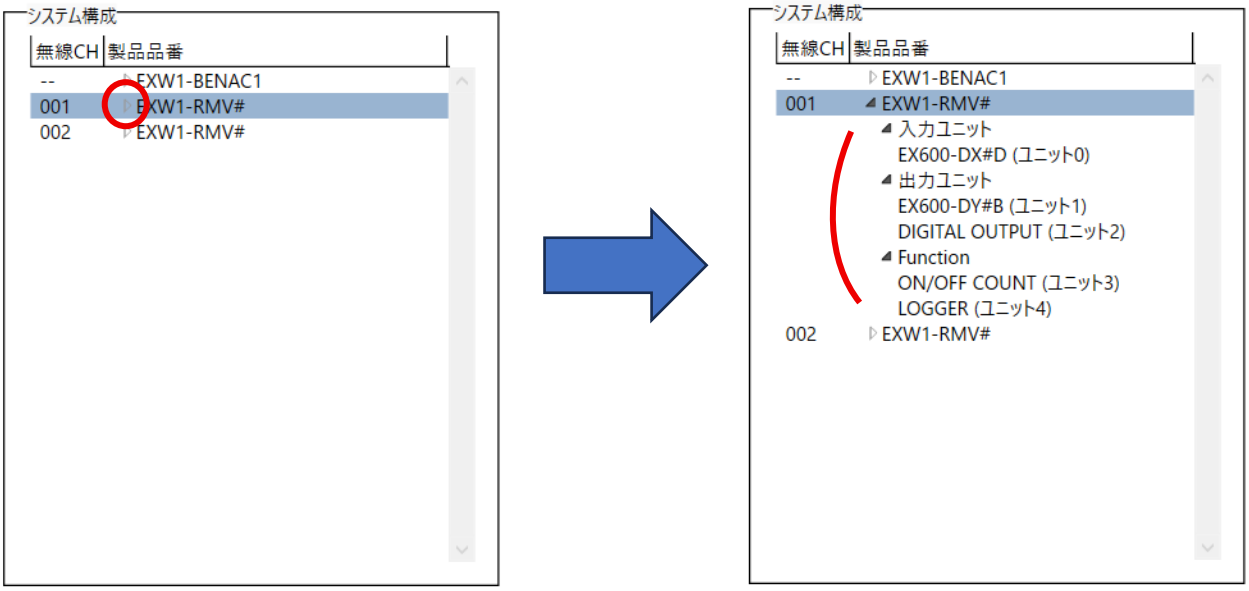
注）短絡検知（L+、P24、C/Q）以外の診断は、EX600 の診断データとして、取り扱わないため、診断データを確認するためには、IO-Link マスタの LED 表示、PQI を確認してください。

IO コンフィグレータによる設定

IO コンフィグレータのパラメータタブから製品のパラメータ設定ができます。パラメータタブはシステム構成、パラメータ(Setting、Diagnostics)の 2 つのエリアで構成されています。



システム構成に表示されている製品品番をダブルクリック、または左に表示された“▷”アイコンをクリックすることで、詳細を確認することができます。

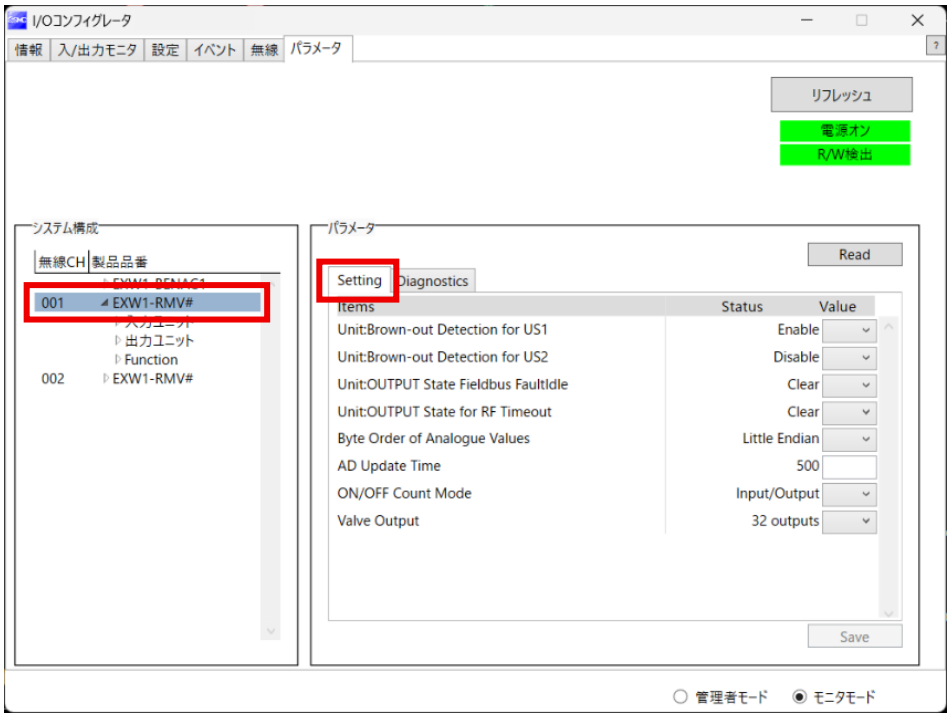


EXW1-RMV#M5C

無線リモート EXW1-RMV#M5C のパラメータはリモート本体(EXW1-RMV#)とバルブ出力(DIGITAL OUTPUT)、Function(ON/OFF COUNT、LOGGER)の 4 つのパラメータから構成されます。

● 製品品番：EXW1-RMV#

・Setting

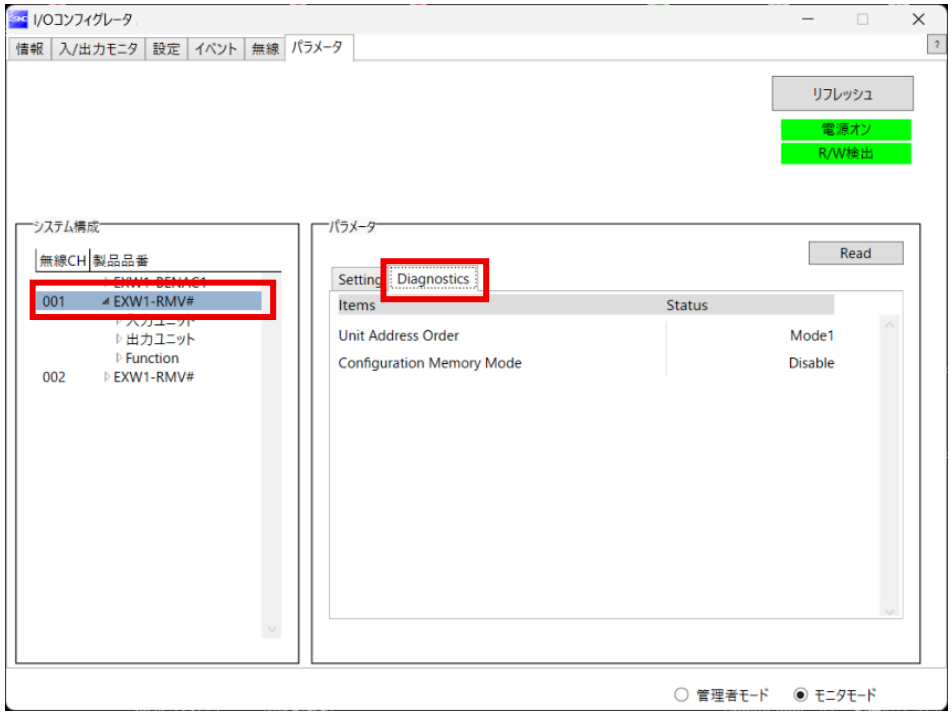


・パラメータ詳細

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Brown-out Detection for US1	Enable/Disable	Enable	不可	US1 電源電圧低下検出
b)	Brown-out Detection for US2	Enable/Disable	Disable	不可	US2 電源電圧低下検出
c)	Output State Fieldbus Fault *1,*2	Clear/Hold/ Individual	Clear	不可	
d)	Output State for RF Timeout *3	Clear/Hold/ Individual	Hold	不可	
e)	Byte Order of Analogue Values	Little Endian Big Endian	Little Endian	不可	エンディアンの選択
f)	AD Update Time	100-60000	500	不可	無線プロトコル V.2.0 使用時
		0.1,0.2,0.5,1 2,5,10,30,60	0.5		無線プロトコル V.1.0 使用時
g)	ON/OFF Count Mode	Input16ch Input8ch/Output8ch	Input	不可	無線プロトコル V.2.0 のみ
h)	Valve Output	0/8/16/24/32 Output	32 Outputs	不可	

*1：無線ベースの「Output State Fieldbus FaultIdle」が「Individual」に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*2：「Individual」設定時は、リモートに接続された各モジュールのパラメータが有効となります。
*3：「Individual」設定時は、リモートに接続された各モジュールのパラメータが有効となります。

・Diagnostics

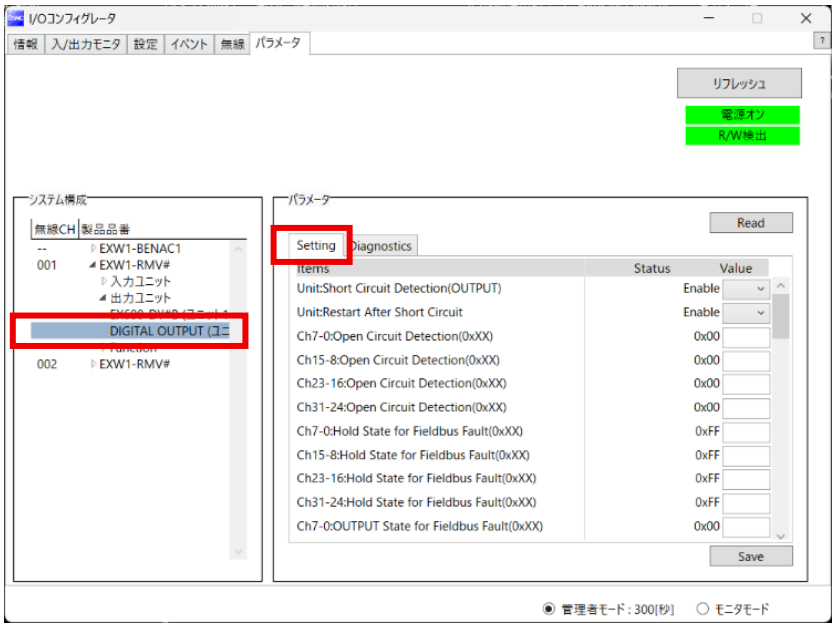


・パラメータ詳細

Items		内容	Value	備考
a)	Unit Address Order	IO ユニット割付方向	Mode1	エンドプレートから右方向へ割付け
			Mode2	リモートから左方向へ割付け
b)	Configuration Memory Mode	構成記憶機能	Enable	構成記憶機能が有効設定
			Disable	構成記憶機能が無効設定

● 製品品番：DIGITAL OUTPUT(バルブ出力)

・Setting



・パラメータ詳細

	Items	Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Short Circuit Detection (Output)	Enable/Disable	Enable	不可	
b)	Restart After ShortCircuit	Enable/Disable	Enable	不可	Enable：Auto, Disable：Manual
c)	Ch 7-0: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
d)	Ch 15-8: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
e)	Ch 23-16: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
f)	Ch 31-24: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24
g)	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Individual 設定時は k)による
h)	Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8 Individual 設定時は l)による
i)	Ch 23-16: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16 Individual 設定時は m)による
j)	Ch 31-24: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24 Individual 設定時は n)による

・パラメータ詳細(つづき)

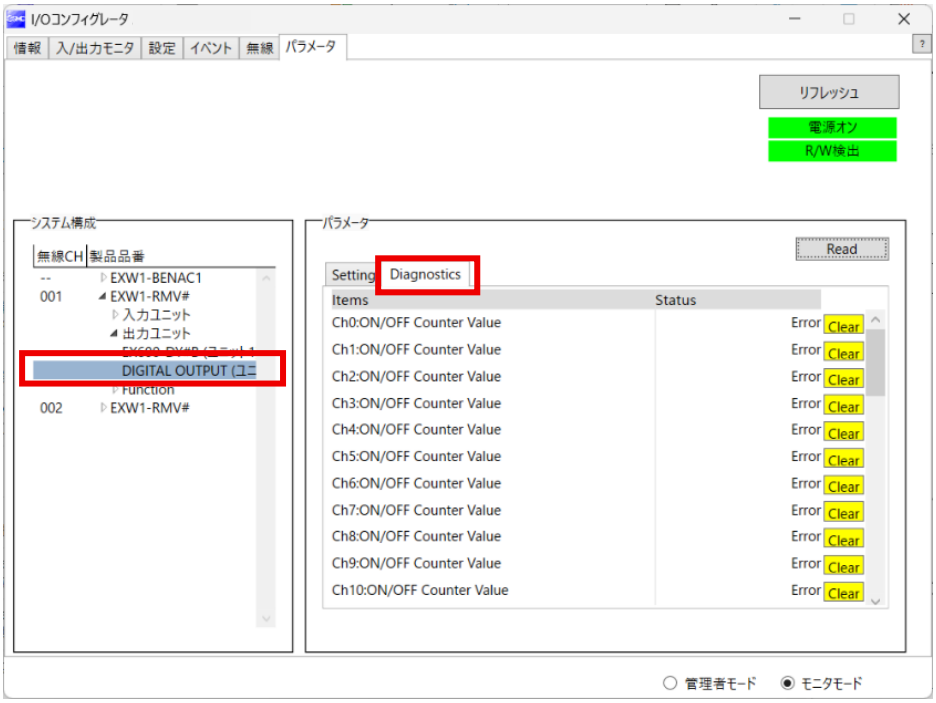
Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
k)	Ch 7-0: OUTPUT State for Fieldbus Fault *1	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
l)	Ch 15-8: OUTPUT State for Fieldbus Fault *1	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
m)	Ch 23-16: OUTPUT State for Fieldbus Fault *1	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
n)	Ch 31-24: OUTPUT State for Fieldbus Fault *1	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24
o)	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Individual 設定時は s)による
p)	Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8 Individual 設定時は t)による
q)	Ch 23-16: Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16 Individual 設定時は u)による
r)	Ch 31-24: Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24 Individual 設定時は v)による
s)	Ch 7-0: OUTPUT State for Fieldbus Idel *2,*3	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
t)	Ch 15-8: OUTPUT State for Fieldbus Idel *2,*3	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
u)	Ch 23-16: OUTPUT State for Fieldbus Idel *2,*3	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
v)	Ch 31-24: OUTPUT State for Fieldbus Idel *2,*3	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24
w)	ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection *4	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
x)	ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection *4	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
y)	ch 23-16: ON/OFF Counter Limit Detection *4	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
z)	ch 31-24: ON/OFF Counter Limit Detection *4	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24

・パラメータ詳細(つづき)

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
aa)	Ch #: Counter Limit Value(1k-65000k) *5	1-65000	65000	不可	設定される回数は、設定値 x1000 回 になります。

*1：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Fault」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*2：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Idel」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*3：PLC によってはご使用できない機種があります。
*4：回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。
*5：設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

・Diagnostics



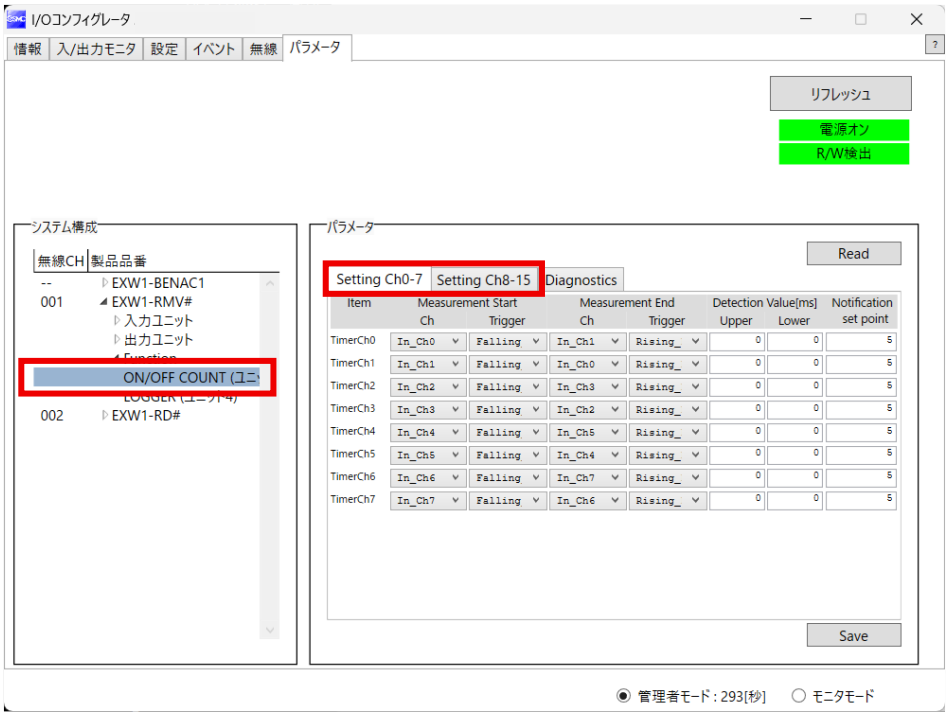
・パラメータ詳細

Items		Status	備考		
a)	Ch #: ON/OFF Counter Value	0-4294967295 Clear	各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数 出力機器の ON/OFF 動作回数を 0 にする		
b)	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 Ch7	……	Bit0 Ch0
c)	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 Ch15	……	Bit0 Ch8
d)	Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 Ch23	……	Bit0 Ch16
e)	Ch 31-24: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 Ch31	……	Bit0 Ch24

・パラメータ詳細(つづき)

Items		Status	備考		
f)	Ch 7-0: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch7		Ch0
g)	Ch 15-8: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch15		Ch8
h)	Ch 23-16: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch23		Ch16
i)	Ch 31-24: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch31		Ch24
j)	Ch 7-0: Short Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch7		Ch0
k)	Ch 15-8: Short Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch15		Ch8
l)	Ch 23-16: Short Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch23		Ch16
m)	Ch 31-24: Short Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch31		Ch24

● 製品品番：ON/OFF COUNT
本パラメータは、「ON/OFF 時間測定機能(214 ページ)」、「ログ機能、通知機能(219 ページ)」に関連するパラメータになります。無線プロトコル V.2.0 のみ対応となります。

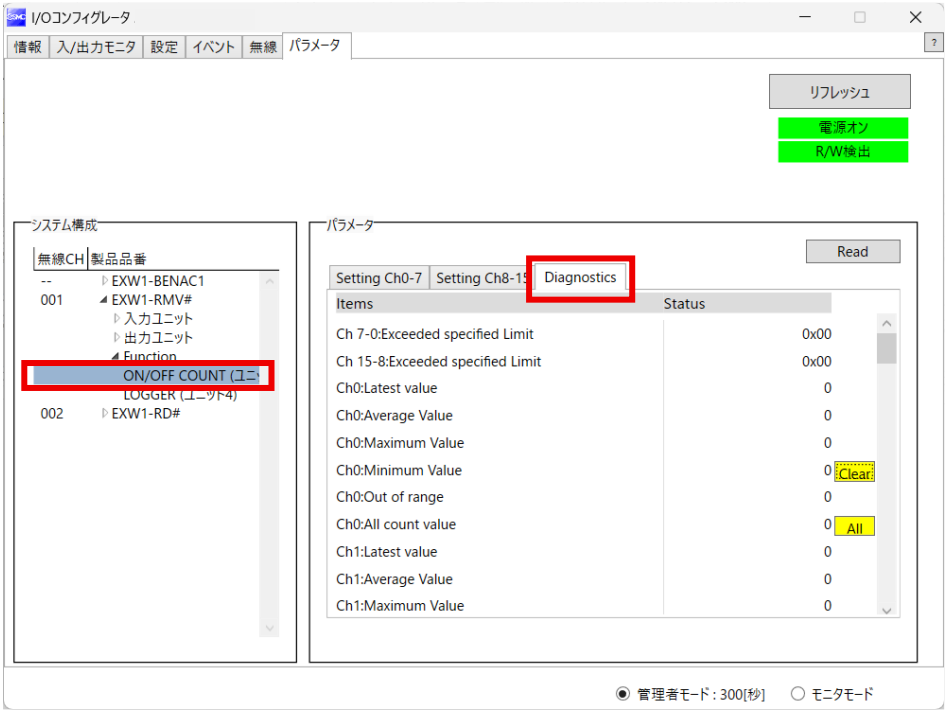


・パラメータ詳細(Setting Ch0-7、Setting Ch8-15)

Items				Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Ch #: Timer Trigger	Measurement Start	Ch	In_Ch0 to In_Ch15 Out_Ch0 to Out_Ch8	218 ページ	不可	詳細は、「ON/OFF 時間測定機能(214 ページ)」、「ログ機能、通知機能(219 ページ)」を参照ください。
b)			Trigger	Rising_Edge Falling_Edge Both Edges		不可	
c)		Measurement End	Ch	In_Ch0 to In_Ch15 Out_Ch0 to Out_Ch8		不可	
d)			Trigger	Rising_Edge Falling_Edge Both Edges		不可	
e)	Ch #: Upper Limit Detection Value*1			0-65535	0	不可	
f)	Ch #: Lower Limit Detection Value*1			0-65535	0	不可	
g)	Ch #: Notification set poin*1*2			0-65535	5	不可	

*1：0 は設定無効となります。詳細は「ログ機能、通知機能（219 ページ)」を確認ください。
*2：詳細は「ログ機能、通知機能（219 ページ)」を確認ください。

・パラメータ詳細(Diagnostics)



・パラメータ詳細

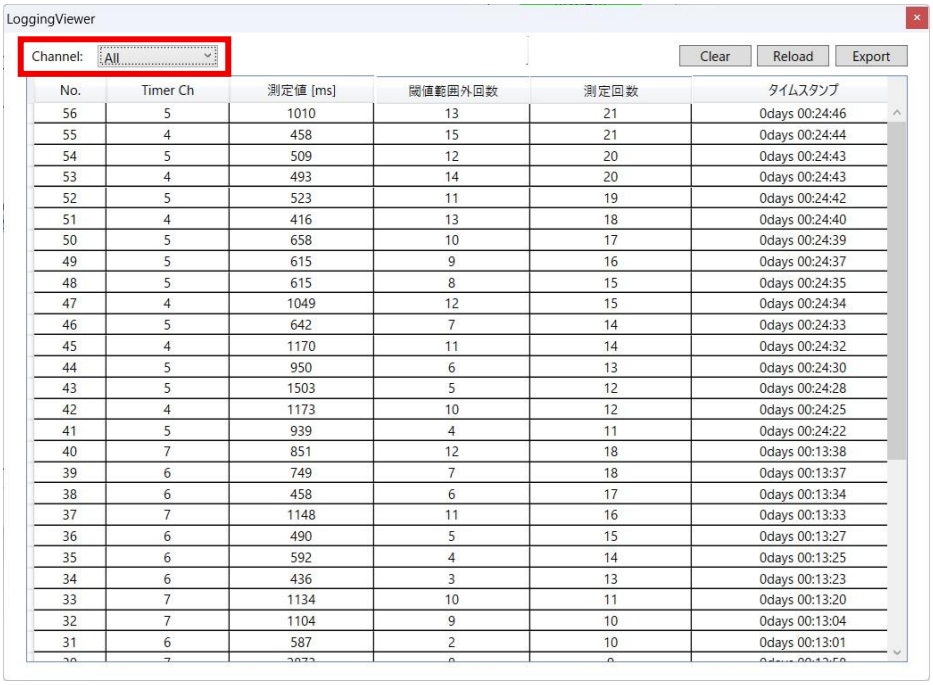
	Items	Status	備考		
a)	Ch 7-0: Exceeded specified Limit	0x00-0xFF	0:診断なし、1:診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Timer7	…	Timer0
b)	Ch 15-8: Exceeded specified Limit	0x00-0xFF	0:診断なし、1:診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Timer15	…	Timer8
c)	Ch #: Latest value*1	0-65535 ms	ON/OFF 測定時間の最新値(224 ページ)		
d)	Ch #: Average value*1	0-65535 ms	ON/OFF 測定時間の平均値(224 ページ)		
e)	Ch #: Maximum value*1	0-65535 ms	ON/OFF 測定時間の最大値(224 ページ)		
f)	Ch #: Minimum value*1	0-65535 ms	ON/OFF 測定時間の最小値(224 ページ)		
g)	Ch #: Out of range*2	0-65535 回	閾値外の測定回数(224 ページ)		
h)	Ch #: All count value*3	0-4294967295 回	全体の測定回数(224 ページ)		
i)	Ch #: Clear	Clear	以下がクリアされます。 Ch #: Latest value Ch #: Average value Ch #: Maximum value Ch #:Minimum value		
		All (All clear)	以下がクリアされます。 Ch #: Latest value Ch #: Average value Ch #: Maximum value Ch #: Minimum value Ch #: Out of range Ch #: All count value		

*1 : ON/OFF 時間測定機能未測定の場合は 0 になります。詳細は「取得データ(224 ページ)」を確認ください。
*2 : 閾値の設定が有効(0 以外)となり、閾値外となった場合に取得されます。
詳細は「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。
*3 : 詳細は「取得データ(224 ページ)」を確認ください。

● 製品品番：LOGGER
LOGGER は情報タブから確認できます。無線プロトコル V.2.0 のみ対応となります。



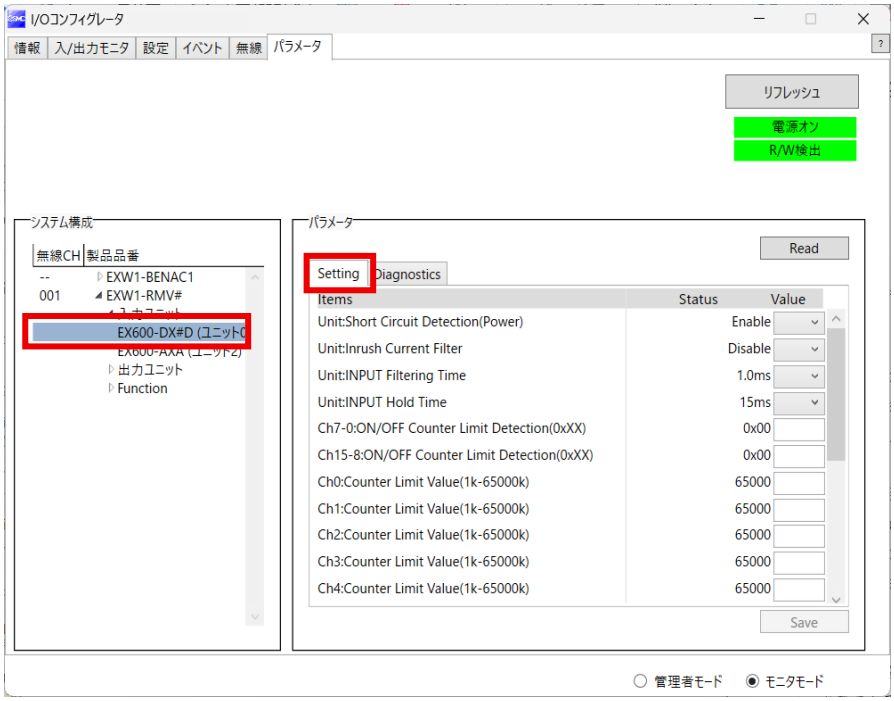
「Viewer」をクリックすると、下記画面が表示されます。
最新のログから最大 40 個まで一括で確認することができます。
また、「Channel」から各 Timer Ch が選択でき、選択した Ch の最大 5 個まで履歴を確認できます。
また、Export により csv ファイルとしてデータを取り出すことができます。
詳細は「ログ機能、通知機能(219 ページ)」を参照ください。



No.	Timer Ch	測定値 [ms]	閾値範囲外回数	測定回数	タイムスタンプ
56	5	1010	13	21	0days 00:24:46
55	4	458	15	21	0days 00:24:44
54	5	509	12	20	0days 00:24:43
53	4	493	14	20	0days 00:24:43
52	5	523	11	19	0days 00:24:42
51	4	416	13	18	0days 00:24:40
50	5	658	10	17	0days 00:24:39
49	5	615	9	16	0days 00:24:37
48	5	615	8	15	0days 00:24:35
47	4	1049	12	15	0days 00:24:34
46	5	642	7	14	0days 00:24:33
45	4	1170	11	14	0days 00:24:32
44	5	950	6	13	0days 00:24:30
43	5	1503	5	12	0days 00:24:28
42	4	1173	10	12	0days 00:24:25
41	5	939	4	11	0days 00:24:22
40	7	851	12	18	0days 00:13:38
39	6	749	7	18	0days 00:13:37
38	6	458	6	17	0days 00:13:34
37	7	1148	11	16	0days 00:13:33
36	6	490	5	15	0days 00:13:27
35	6	592	4	14	0days 00:13:25
34	6	436	3	13	0days 00:13:23
33	7	1134	10	11	0days 00:13:20
32	7	1104	9	10	0days 00:13:04
31	6	587	2	10	0days 00:13:01

■EX600-DX#/DM#(デジタル入力モジュール)

・Setting



・パラメータ詳細

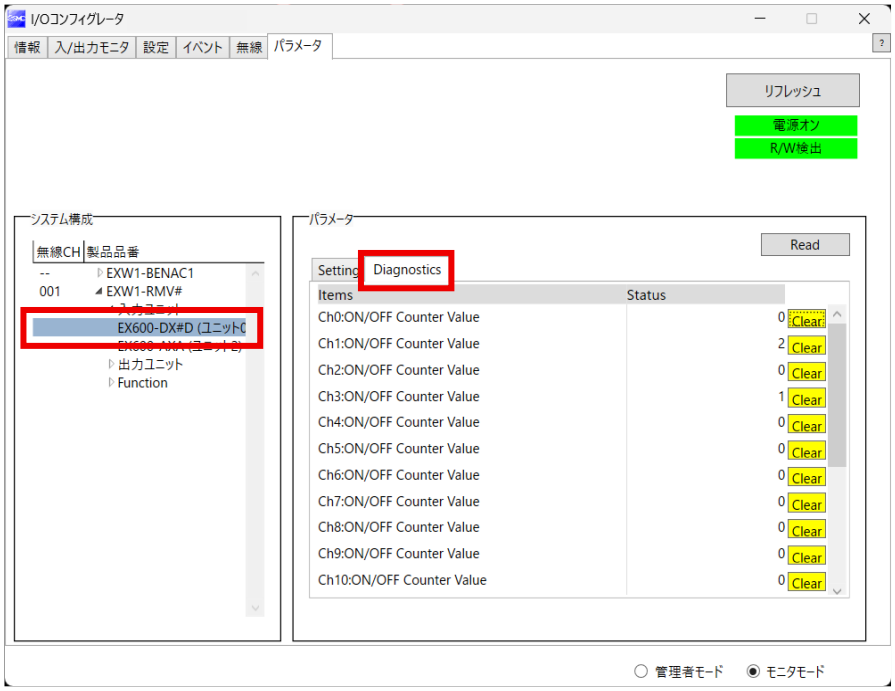
	Items	Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Short Circuit Detection (Power)	Enable/Disable	Enable	不可	
b)	Open circuit detection *1	Enable/Disable	Disable	不可	EX600-DX#C1 のみ
c)	Inrush Current Filter	Enable/Disable	Disable	不可	
d)	Input Filtering Time	0.1/1.0/10/20ms	1.0ms	不可	
e)	Input Hold Time	1.0/15/100/200ms	15ms	不可	
f)	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
g)	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
h)	Ch # : Counter LimitValue (1k-65000k) *2	1-65000	65000	不可	設定される回数は、設定値 x1000 回になります

*1：ご使用される入力機器が 2 線式の場合、OFF 時の漏れ電流が 0.5 mA 以下の入力機器(有接点センサ等)は誤検出します。
OFF 時の漏れ電流が 0.5 mA 以上の入力機器を使用してください。
ご使用される入力機器が 3 線式の場合、消費電流が 0.5 mA 以下の入力機器は誤検出します。また、入力信号線の断線は検出できません。

*2：回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。

*3：設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

・Diagnostics

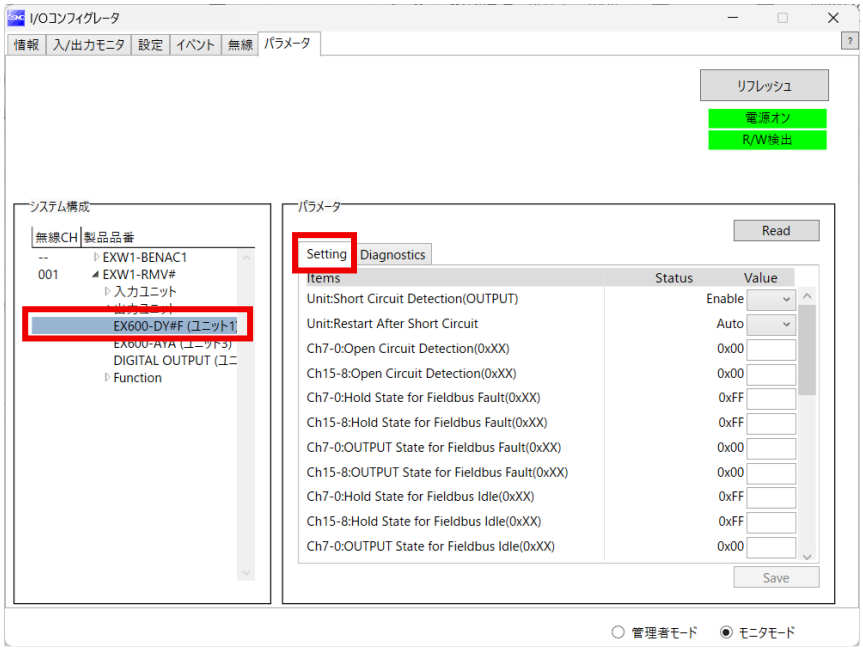


・パラメータ詳細

	Items	Status	備考		
a)	Ch #: ON/OFF Counter Value	0-4294967295	各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数		
		Clear	出力機器の ON/OFF 動作回数を 0 にする		
b)	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch7		Ch0
c)	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch15		Ch8
d)	Ch 7-0: Short Circuit Detection(Input)	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch7		Ch0
e)	Ch 15-8: Short Circuit Detection(Input)	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり		
			Bit7	…	Bit0
			Ch15		Ch8

■EX600-DY#/DM#(デジタル出力モジュール)

・Setting



・パラメータ詳細

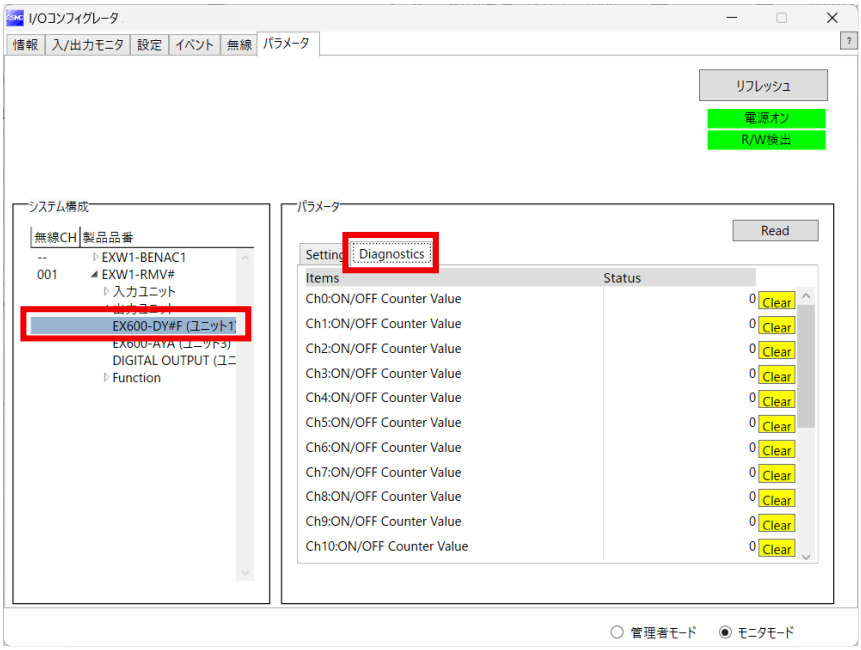
	Items	Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Short Circuit Detection (Output) *1	Enable/Disable	Enable	不可	
b)	Restart After ShortCircuit	Auto/Manual	Auto	不可	
c)	Ch 7-0: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
d)	Ch 15-8: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
e)	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Individual 設定時は g)による
f)	Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8 Individual 設定時は h)による
g)	Ch 7-0: Output State for Fieldbus Fault *2	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
h)	Ch 15-8: Output State for Fieldbus Fault *2	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Clear、1 : Force ON Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
i)	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Individual 設定時は k)による

・パラメータ詳細(つづき)

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
j)	Ch 15-8: Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Individual Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Individual 設定時は l)による
k)	Ch 7-0: OUTPUT State for Fieldbus Idle *3,*4	0x00-0xFF	0x00	不可	0：Clear、1：Force ON Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
l)	Ch 15-8: OUTPUT State for Fieldbus Idle *3,*4	0x00-0xFF	0x00	不可	0：Clear、1：Force ON Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
m)	ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection *5	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
n)	ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection *5	0x00-0xFF	0x00	不可	0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
o)	Ch #: Counter Limit Value(1k-65000k) *6	1-65000	65000	不可	設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

*1：ご使用される負荷(例：ランプ負荷)が短絡と誤検知される場合は、設定を無効にしてください。
*2：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Fault」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*3：ユニットのパラメータ「Hold State for Fieldbus Idle」が"Individual"に設定されている場合のみ本機能は有効となります。
*4：PLC によってはご使用できない機種があります。
*5：回数の記憶は 1 時間ごとに行われます。電源を再び ON した際は、最後に記憶された回数からカウントされます。
*6：設定される回数は、設定値 x1000 回になります。

・Diagnostics

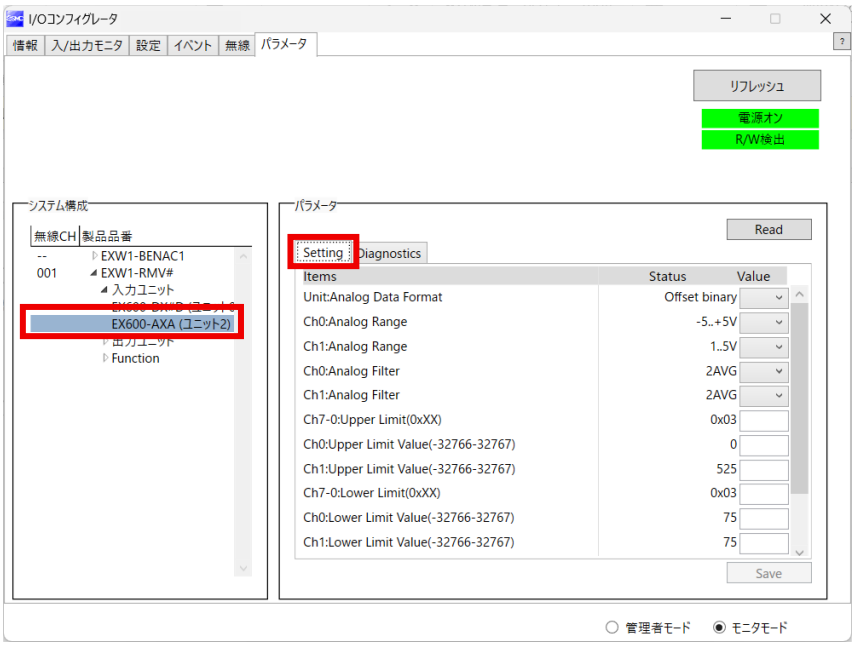


・パラメータ詳細

	Items	Status	備考
a)	Ch #: ON/OFF Counter Value	0-4294967295 Clear	各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数 出力機器の ON/OFF 動作回数を 0 にする
b)	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
c)	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
d)	Ch 7-0: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
e)	Ch 15-8: Open Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
f)	Ch 7-0: Short Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
g)	Ch 15-8: Short Circuit Detection	0x00-0xFF	0：診断なし、1：診断あり Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■EX600-AX#/AM#(アナログ入力モジュール)

・Setting



・パラメータ詳細

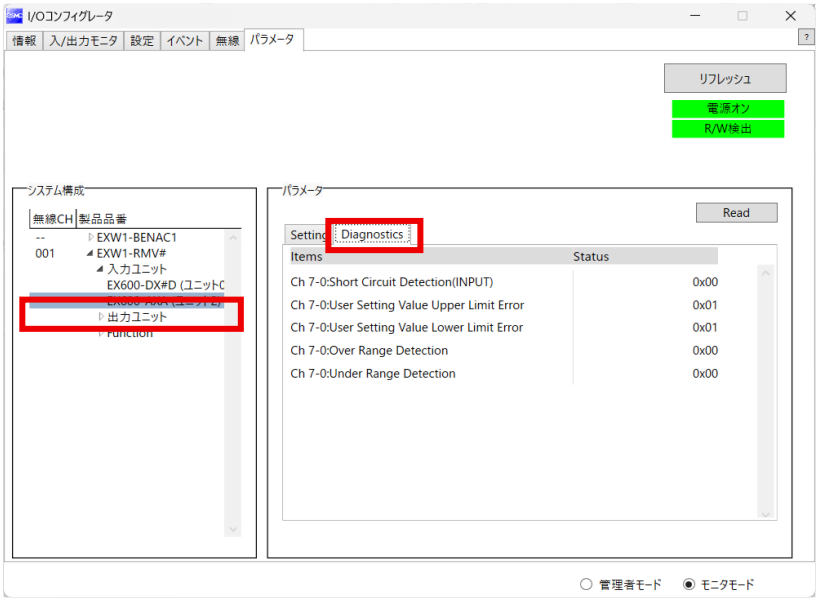
Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Analog Data Format	Offset binary Signed Magnitude 2s complement Scaled	Offset binary	不可	スケール変換形式は AXB のみ
b)	Ch 1-0 : Analog Range	-10..+10 V -5.. +5 V -20.. +20 mA 0..10 V 0..5 V 1..5 V 0..20 mA 4..20 mA	-10..10 V (AXA) 0..5 V (AXB)	不可	AXBは-10..10 V/ -5..5 V/-20..20 mA のレンジは選択できません
c)	Ch 1-0 : Analog Filter	None 2AVG 4AVG 8AVG	2AVG	不可	
d)	Ch 7-0 : Upper Limit(0x00)	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Disable、1 : Enable Bit7 ・・・ Bit0 Ch7 Ch0
e)	Ch 1-0 : Upper Limit Value (-32766-327687) *1	-32766～32767	1000	不可	スケール変換形式
		レンジ毎	1000	不可	レンジごとに設定可能な範囲がことなります

・パラメータ詳細(つづき)

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
f)	Ch 7-0 : Lower Limit(0x00)	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Disable、1 : Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
g)	Ch 1-0 : Lower Limit Value (-32766-327687) *1	-32766～32767	1000	不可	スケール変換形式
		レンジ毎	1000	不可	レンジごとに設定可能な範囲がことなります
h)	Short Circuit Detection(Power)	Enable/Disable	Enable	不可	
i)	Over Range	Enable/Disable	Enable	不可	
j)	Under Range	Enable/Disable	Enable	不可	

*1 : 設定値はアナログ入力レンジごとに、設定可能範囲内で設定してください。(40 ページ)
アナログ入力レンジを変更した際は必ず設定値を確認および適正な値に変更してください

・Diagnostics

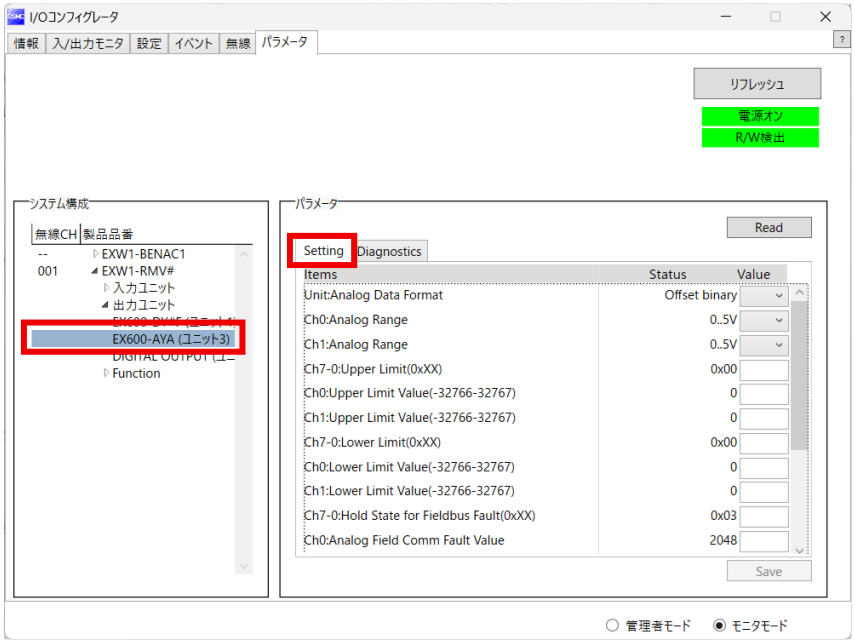


・パラメータ詳細

Items		Status	備考
a)	Ch 7-0: Short Circuit Detection(Input)	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
b)	Ch 7-0: User Setting Value Upper Limit Error	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
c)	Ch 7-0: User Setting Value Lower Limit Error	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
b)	Ch 7-0: Over Range Detection	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
e)	Ch 7-0: Under Range Detection	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0

■EX600-AY#/AM#(アナログ出力モジュール)

・Setting



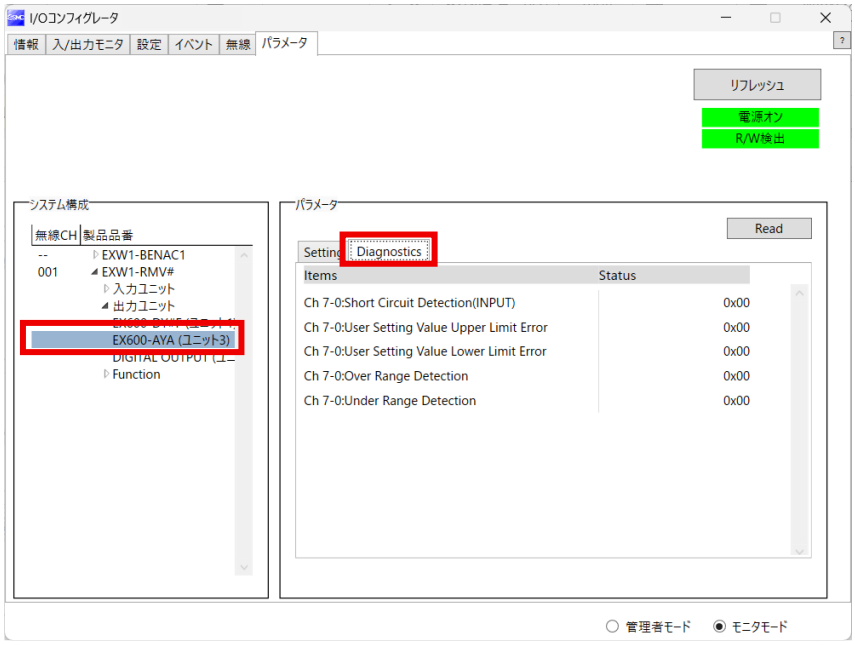
・パラメータ詳細

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Analog Data Format	Offset binary Signed Magnitude 2s complement Scaled	Offset binary	不可	
b)	Ch 1-0 : Analog Range	0..10 V 0..5 V 1..5 V 0..20 mA 4..20 mA	0..10 V	不可	
c)	Ch # : Upper Limit(0x00)	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Disable、1 : Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
d)	Ch 1-0 : Upper Limit Value(-32766-327687)	レンジ毎	1000	不可	レンジごとに設定可能な範囲がことなります
e)	Ch# : Lower Limit(0x00)	0x00-0xFF	0x00	不可	0 : Disable、1 : Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
f)	Ch 7-0 : Lower Limit Value(-32766-327687)	レンジ毎	0	不可	レンジごとに設定可能な範囲がことなります
g)	Ch 7-0 : Hold State for Fieldbus Fault (0x00)	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Force ON Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Force ON 設定時はh)による
h)	Ch # : Analog Field Comm Fault Value	レンジ毎	0	不可	レンジごとに設定可能な範囲がことなります

・パラメータ詳細(つづき)

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
i)	Ch 1-0 : Hold State for Fieldbus Idel	0x00-0xFF	0xFF	不可	0: Hold、1: Force ON Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0 Force ON 設定時は j)による
j)	Ch 1-0 : Analog Field Comm Fault Value	レンジ毎	0	不可	レンジごとに設定可能な範囲がことなります
k)	Short Circuit Detection(Power)	Enable/Disable	Enable	不可	

・Diagnostics



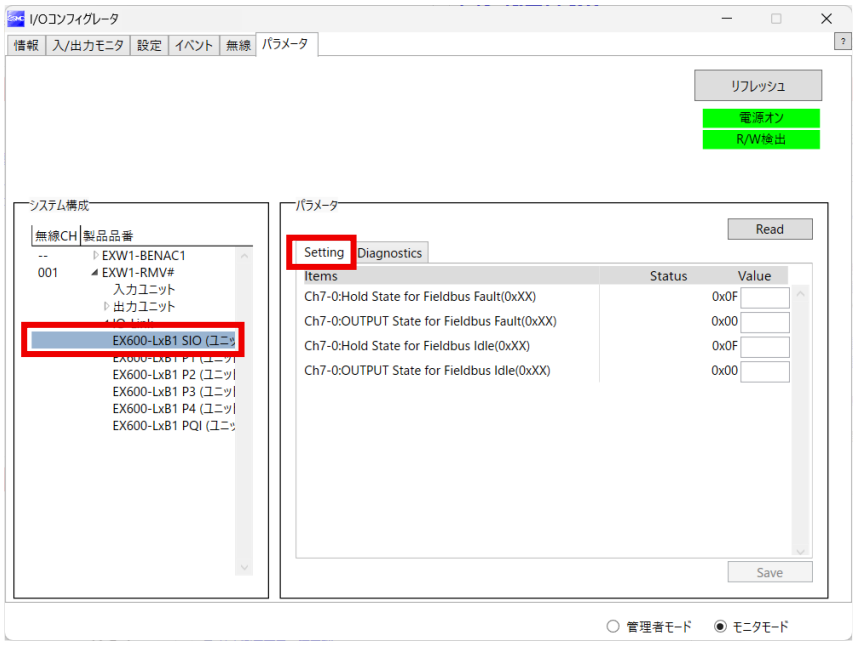
・パラメータ詳細

Items		Status	備考
a)	Ch 7-0: Short Circuit Detection(Input)	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
b)	Ch 7-0: User Setting Value Upper Limit Error	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
c)	Ch 7-0: User Setting Value Lower Limit Error	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
b)	Ch 7-0: Over Range Detection	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
e)	Ch 7-0: Under Range Detection	0x00-0xFF	0 : 診断なし、1 : 診断あり Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0

■EX600-L#B1(IO-Link マスタモジュール)

● 製品品番：EX600-LxB1 SIO（ユニット 0）

・Setting



・パラメータ詳細

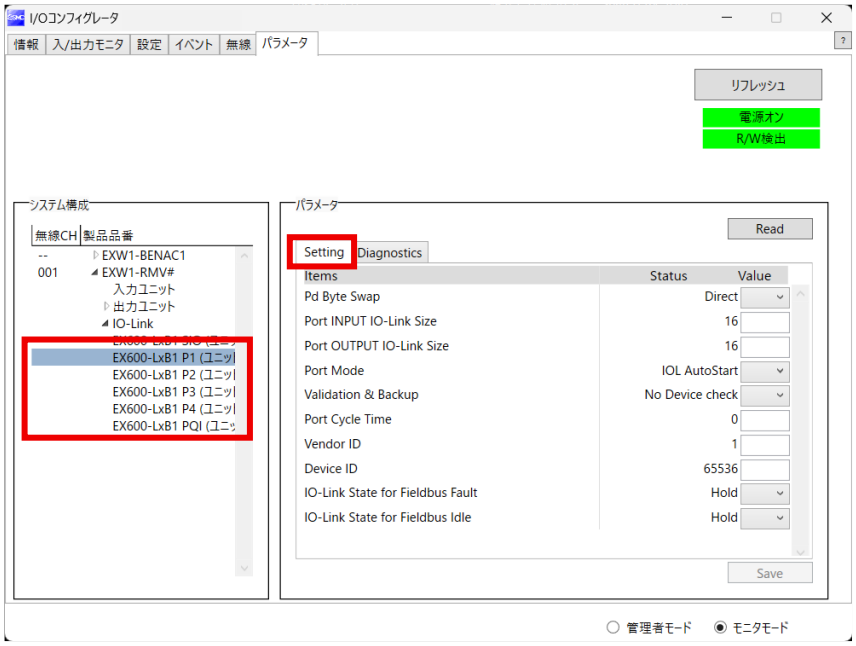
Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Fault	0x00-0x0F	0x0F	不可	0: Hold、1: Individual Bit 4-7 / Bit 3 / … / Bit 0 Reserved / P4 / … / P1 Individual 設定時は b)による。 Bit4-7 は 0 固定。
b)	Ch 7-0: Output State for Fieldbus Fault	0x00-0x0F	0x00	不可	0: OFF、1: ON Bit 4-7 / Bit 3 / … / Bit 0 Reserved / P4 / … / P1 Bit4-7 は 0 固定。
c)	Ch 7-0: Hold State for Fieldbus Idle	0x00-0x0F	0x0F	不可	0: Hold、1: Individual Bit 4-7 / Bit 3 / … / Bit 0 Reserved / P4 / … / P1 Individual 設定時は d)による。 Bit4-7 は 0 固定。
d)	Ch 7-0: Output State for Fieldbus Idle	0x00-0x0F	0x00	不可	0: OFF、1: ON Bit 4-7 / Bit 3 / … / Bit 0 Reserved / P4 / … / P1 Bit4-7 は 0 固定。

・Diagnostics

パラメータなし

● 製品品番：EX600-LxB1 P1/P2/P3/P4（ユニット 1～4）

・Setting



・パラメータ詳細

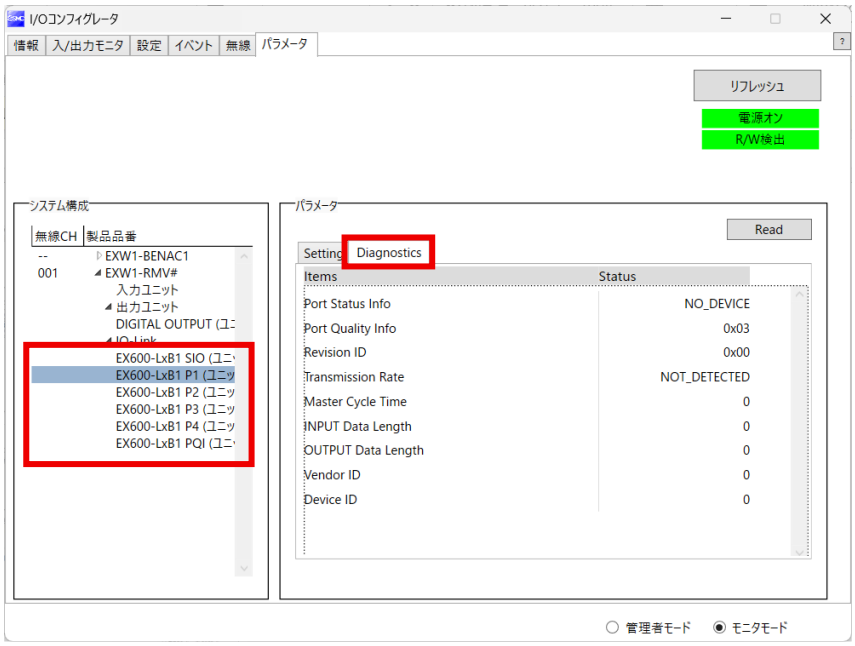
Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
a)	Pd Byte swap *1	Direct / Swap 16 bit / Swap 32 bit / Swap All	Direct	不可	上位通信と IO-Link マスタ間で送受信するプロセスデータのバイト順序を並べ替えます
b)	Port Input IO-Link Size	0～32 バイト	32 byte	不可	1byte 単位で増減
c)	Port Output IO-Link Size	0～32 バイト	32 byte	不可	1byte 単位で増減
d)	PortMode	Deactivated /IOL_Manual /IOL_Autostart /DI C/Q /DO C/Q	Deactivated	不可	
e)	Validation & Backup *2	No Device Check /Type compatible Device V1.0 /Type compatible Device V1.1 /Type compatible Device V1.1, Backup+Restore /Type compatible Device V1.1, Restore	No Device Check	不可	
f)	PortCycleTime *3	0-255	0	不可	実際のサイクルタイム値 0：As fast as possible 1～3：0.4 ms 4～63：0.4～6.3 ms（0.1 ms 毎） 64～127：6.4～31.6 ms（0.4 ms 毎） 128～191：32～132.8 ms（1.6 ms 毎） 192～255：132.8 ms

・パラメータ詳細(つづき)

Items		Value	初期値	電源オフ時設定	備考
g)	Vendor ID	0-65535	1	不可	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するベンダーID を設定
h)	Device ID	0-16777215	1	不可	IO-Link デバイス照合機能有効時に使用するデバイス ID を設定
i)	IO-Link State for Fieldbus Fault *4	Clear (Data Valid)/ Clear (Data Invalid)/ Hold	Clear/ PD Out invalid	不可	Clear/ PD Out valid : プロセスデータ出力は有効のまま、出力を全点 OFF する Hold : プロセスデータ出力は有効のまま、IO-Link マスタが最後に受信したプロセスデータ出力の値を保持する Clear/ PD Out invalid : プロセスデータ出力を無効にし、出力を全点 OFF する
j)	IO-Link State for Fieldbus Idle *4	Clear (Data Valid)/ Clear (Data Invalid) / Hold	Clear/ PD Out invalid	不可	

*1 : 接続デバイスのプロセスデータサイズの条件によって、使用可能なバイトスワップパラメータは異なります。
詳細は「入出力バイトスワップ機能 (51 ページ)」を参照してください。
*2 : IO-Link ポート動作モードが「Manual」の場合に有効なパラメータです。
詳細は「データストレージ機能 (53 ページ)」を参照してください。
*3 : IO-Link デバイスの最小サイクルタイム、通信速度、プロセスデータサイズ等によって、設定可能なサイクルタイムの最小値が変動します。自動設定、または最小値以下に設定した場合、実際に動作するサイクルタイムは設定可能な最小値となります。
詳細は「ポートサイクルタイム設定 (52 ページ)」を参照してください。
*4 : 設定の違いによる接続デバイスの振る舞いについて、「上位通信切断時、アイドル時の出力動作設定(IO-Link 通信モード時) 51 ページ)」を参照してください。

・Diagnostics



・パラメータ詳細

Items		Status	備考
a)	Port Status Info	NO_DEVICE、DEACTIVATED、PORT_DIAG、PREOPERATE、OPERATE、DI_C/Q、DO_C/Q	
b)	Port Quality Info	0x00-0x03	0: プロセスデータ Valid 1: プロセスデータ Invalid Bit 2-7 / Bit 1 / Bit 0 Reserved / Output / Input Bit2-7 は 0 固定。
c)	Revision ID	0x00-0xFF	IO-Link デバイスの IO-Link バージョン
d)	Transmission Rate	NOT_DETECTED、COM1、COM2、COM3	通信速度
e)	Master Cycle Time	0-255	実際のサイクルタイム値 0 : As fast as possible 1～3 : 0.4 ms 4～63 : 0.4～6.3 ms (0.1 ms 毎) 64～127 : 6.4～31.6 ms (0.4 ms 毎) 128～191 : 32～132.8 ms (1.6 ms 毎) 192～255 : 132.8 ms
f)	Input Data Length	0-32	プロセス入力データ長
g)	Output Data Length	0-32	プロセス出力データ長
h)	Vendor ID	0-65535	接続されている IO-Link デバイスのベンダーID
i)	Device ID	0-16777215	接続されている IO-Link デバイスのデバイス ID

● 製品品番 : EX600-LxB1 PQI(ユニット 5)

・Setting
パラメータなし
・Diagnostics
パラメータなし

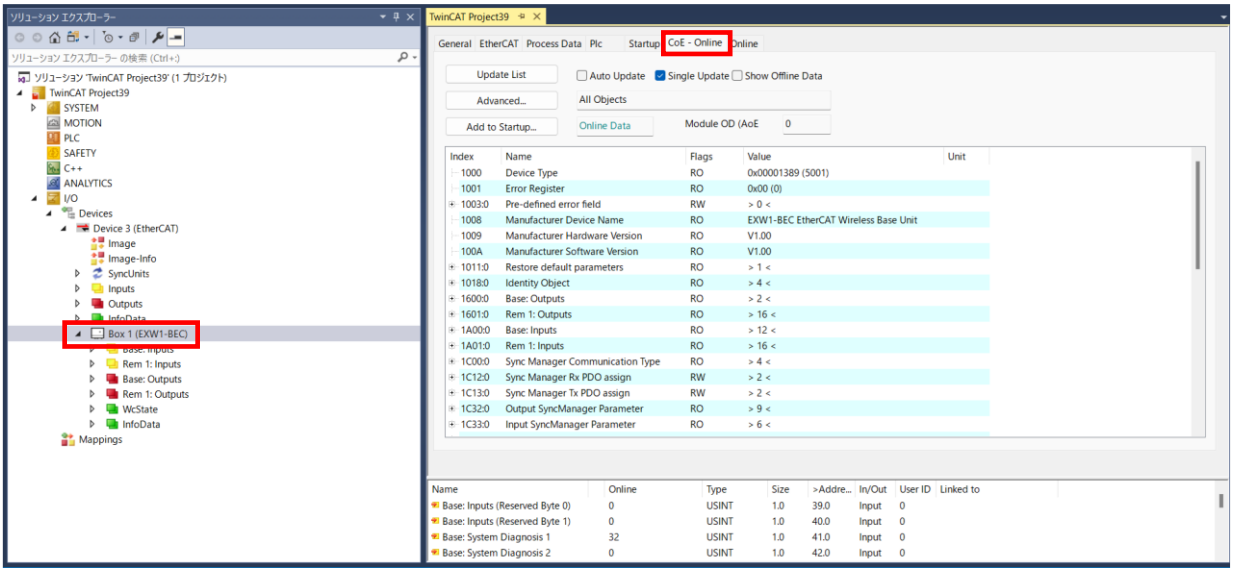
EtherCAT®の設定について

EXW1-BECAC を Beckoff 社製の PLC に接続する方法については、EXW1-BECAC の取扱説明書を参照ください。
詳しい操作方法に関しては Beckoff 社のマニュアルを参照ください。

無線プロトコル V.2.0 を使用している場合、CoE オブジェクトディクショナリを使用して、診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

無線プロトコル V.1.0 を使用している場合、CoE オブジェクトディクショナリは非対応のため、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みは IO コンフィグレータをご使用ください。

■CoE オブジェクト表示方法
[Box1 (EXW1-BEC)]を選択後、[CoE-Online]タブを選択すると、CoE オブジェクトが表示されます。



・Supported object

Index	Name	Fixed value
0x1000	Device type	0x00001389
0x1008	Manufacturer Device name	EXW1-BEC EtherCAT Wireless Base Unit
0x1009	Hardware version	V1.00
0x100A	Software version	V1.00
0x1018:0	Identity	0x04
0x1018:01	Vendor ID	0x00000114
0x1018:02	Product code	0x01000047
0x1018:03	Revision Number	0x00010000
0x1018:04	Serial Number	0x########
0x6000 - 0x63E9	Input PDOs	リモートの入力プロセスデータ
0x7000 - 0x73E9	Output PDOs	リモートの出力プロセスデータ
0x8000 - 0x83E9	Parameter Settings	リモートのパラメータ設定データ
0x9000 - 0x93E0	Module Identification	識別情報
0xA000 - 0xA3E9	Diagnostics	診断データ
0xF000 - 0xF800	Device Area	EXW1-BEC のパラメータ設定データ IO-Link Access、Remote Access

Modular device profile

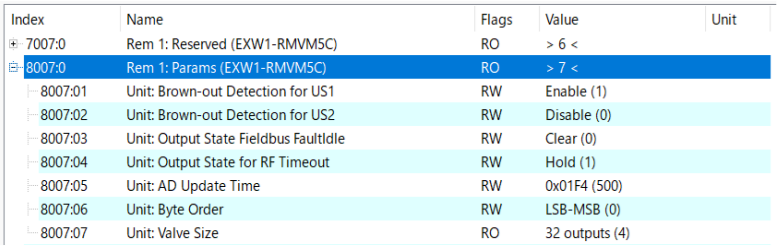
ワイヤレスネットワークは CoE テーブルの中でモジュラーデバイスとして表現されます。

CoE objects for:
モジュラーデバイスのスロット/サブスロットシステムは、以下のルールで適用されます:

Index 0xTMMN :
T -> Topic:
6, 7, 8, A はそれぞれ Inputs, Outputs, Parameters, Diagnostics
MM -> Module number
0x00-0x3E, Rem #からマイナス 1 した番号
N -> Function
各リモートが保有する機能別

EXW1-RMV#M5C

● Params (EXW1-RMVM5C)



Index	Name	Flags	Value	Unit
7007:0	Rem 1: Reserved (EXW1-RMVM5C)	RO	> 6 <	
8007:0	Rem 1: Params (EXW1-RMVM5C)	RO	> 7 <	
8007:01	Unit: Brown-out Detection for US1	RW	Enable (1)	
8007:02	Unit: Brown-out Detection for US2	RW	Disable (0)	
8007:03	Unit: Output State Fieldbus FaultIdle	RW	Clear (0)	
8007:04	Unit: Output State for RF Timeout	RW	Hold (1)	
8007:05	Unit: AD Update Time	RW	0x01F4 (500)	
8007:06	Unit: Byte Order	RW	LSB-MSB (0)	
8007:07	Unit: Valve Size	RO	32 outputs (4)	

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)
0x8MMN : 0	Rem #: Params (EXW1-RMVM5C)	-	RO	-	7
0x8MMN:01	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出機能の設定	R/W	byte	0x00: Disable 0x01: Enable
0x8MMN:02	Brown-out Detection for US1	US2(出力用)電源電圧低下検出機能の設定	R/W	byte	0x00: Disable 0x001: Enable
0x8MMN:03	Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時およびアイドル時の出力設定	R/W	byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
0x8MMN:04	Output State for RF Timeout	無線通信切断時(タイムアウト)の出力設定	R/W	byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
0x8MMN:05	AD Update Time	アナログ更新時間の設定	R/W	2 bytes	100-60000(500)
0x8MMN:06	Byte Orderof	エンディアンタイプの設定	R/W	byte	0x00 : LSB-MSB(Little Endian) 0x01 : MSB-LSB(Big Endian)
0x8MMN:07	Valve SiZe	バルブマニホールドの占有点数の設定	R/W	byte	0x00 : 0 点 0x01 : 8 点 0x02 : 16 点 0x03 : 24 点 0x04 : 32 点

● Diags (EXW1-RMV)

Index	Name	Flags	Value
A006:0	Rem 1: Diags (EXW1-RMV)	RO	> 112 <
A006:01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)
A006:02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)
A006:03	Ch 23-16: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)
A006:04	Ch 31-24: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)
A006:05	Ch 0: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)
A006:06	Ch 1: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (EXW1-RMV)	-	RO	-	112
0xAMMN : 01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	R/W	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
0xAMMN : 02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection		R/W	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
0xAMMN : 03	Ch 23-16: ON/OFF Counter Limit Detection		R/W	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
0xAMMN : 04	Ch 31-24: ON/OFF Counter Limit Detection		R/W	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24
0xAMMN : 05 : 0xAMMN : 24	Ch# ON/OFF Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定	R/W	2 bytes	0x01 - 0xFDE8: 1 - 65000 (0xFDE8) 設定される回数は、 設定値 x1000 回になります。
0xAMMN : 25 : 0xAMMN : 44	Ch# ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数の読み出し	RO	4 bytes	0x00 - 0xFFFFFFFF : 0 - 429496729 各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数
0xAMMN : 45 : 0xAMMN : 64	Ch# ON/OFF Counter Clear	ON/OFF 動作回数のクリア	WO	byte	0x00 - 0xFF (値は問わない) 各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数のリセット
0xAMMN : 65	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
0xAMMN : 66	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
0xAMMN : 67	Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit		RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
0xAMMN : 68	Ch 31-24: Exceeded ON/OFF Counter Limit		RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24

Diags (EXW1-RMV) (つづき)

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)		
0xAMMN : 69	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 6A	Ch 15-8: Open Circuit Detection		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 6B	Ch 23-16: Open Circuit Detection		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch23	…	Ch16
0xAMMN : 6C	Ch 31-24: Open Circuit Detection		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch31	…	Ch24
0xAMMN : 6D	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 6E	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 6F	Ch 23-16: Short Circuit Detection (Output)		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch23	…	Ch16
0xAMMN : 70	Ch 31-24: Short Circuit Detection (Output)		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch31	…	Ch24

● Diags (EXW1-RMVM5C)

A009:0	Rem 1: Diags (EXW1-RMVM5C)	RO	> 3 <
A009:01	Unit: Unit Address Order	RO	Mode 1 (0)
A009:02	Unit: ON/OFF Count Mode	RW	Input 16ch (32)
A009:03	Unit: Configuration Memory Setting	RO	Enable (1)

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)
0xAMMN:0	Rem #: Diags (EXW1-RMVM5C)	-	RO	-	3
0xAMMN:01	Unit Address Order	EX600 IO モジュールのアドレス割付方向の読みだし	RO	byte	0x00: Mode1 0x01: Mode2
0xAMMN:01	ON/OFF Count Mode	ON/OFF 測定機能の設定	R/W	byte	0x11: Input8ch/Output8ch 0x20: Input16ch
0xAMMN:01	Configuration Memory Setting	構成記憶機能の設定値の読出し	RO	byte	0x00: Disable 0x01: Enable

Remote Access

CoE オブジェクトディクショナリを使用して、設定および診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

CoE テーブルの中で以下の様に記載されています。

F802:0	Remote Access	RO	> 8 <
F802:01	Request	RW	Write (1)
F802:02	Wireless Channel	RW	0x01 (1)
F802:03	Unit	RW	0x04 (4)
F802:04	Channel	RW	0xFE (254)
F802:05	Number	RW	0x04 (4)
F802:06	Length	RW	0x01 (1)
F802:07	Data	RW	00 00 00 00 00 00 00 00...
F802:08	Fault Code	RO	0x00000000 (0)

Index	Name	定義	Size	Value
0xF802:0	Remote Access	-	-	8
0xF802:01	Request	読み出しまたは書き込みの選択	byte	0x00: Read 0x01: Write
0xF802:02	Wireless Channel	無線 Ch	byte	0x01-0x3F:1-63
0xF802:03	Unit	Unit No.＋1	byte	0x01-0x09、0x00
0xF802:04	channel	channel No.	byte	0x01-0x0F、0xFE
0xF802:05	Number	パラメータNo.	byte	0x00 - 0xFF
0xF802:06	Length	パラメータのサイズ	byte	0x00 - 0xFF
0xF802:07	Data	読み出しまたは書き込みのデータ	byte[]	0x00..00 - 0xFF..FF
0xF802:08	Fault Code	EtherCAT の Fault code	USHORT	0xXXXXXXXX=EtherCAT error Code 0x00008023=IDX_NOT_ACCESSIBLE 0x000081E0=WCH_NOT_EXIST 0x000081E1=UNIT_NOT_CONFIG

0xF802:02～0xF802:07 を変更した場合、0xF801:01 で読み出しまたは書き込みを行わないとデータが反映されません。

● Remote EXW1-RMVM5C

名称	定義	Flag	Wch	Unit	Ch	Num	Size	Value
Configured Unit List	ペアリング時に記憶した構成データの読みだし	R/W	0x01 - 0x3F	0x00	0xFE	0x0C	10 bytes	詳細は 152 ページ参照
Connected Unit List	現在の構成データの読みだし					0x0D	10 bytes	詳細は 152 ページ参照

● ON/OFF COUNT

名称	定義	Flag	Wch	Unit	Ch	Num	Size	Value (初期値)
Ch #: Timer Trigger	測定開始/終了 Ch、トリガ設定	R/W	0x01 – 0x3F	0x01 – 0x09	0x00 – 0x0F	0x00	2 bytes	0x01-0x2F2E (218 ページ参照) ch: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Upper Limit Detection Value *1,*2	閾値の上限設定					0x01	2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) ch: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Lower Limit Detection Value *1,*2	閾値の下限設定					0x02	2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) ch: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Notification set point *1	閾値外の測定に対し、通知する測定回数の設定					0x03	2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 (0x05) ch: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Latest value *1	最新の測定時間	RO			0xFE	0x00	32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Average value *1	最新の測定時間から過去 8 回分の平均値					0x01	32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Maximum value *1	測定開始からの最大値					0x02	32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Minimum value *1	測定開始からの最小値					0x03	32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Out of range *2	閾値外の測定回数					0x04	32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
All count value *3	全体の測定回数					0x05	64 bytes	0x00 - 0xFFFFFFFF : 0 - 4294967295 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Ch #: Clear	最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする	WO			0x00 – 0x0F	0x04	byte	Length:0x01、Data : 0x01(Clear) Ch: Timer Ch 0-15
	最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする						byte	Length:0x01、Data : 0x0FF (All clear) Ch: Timer Ch 0-15
Ch 7-0: Exceeded specified Limit *4	閾値外の測定回数超過の診断	RO			0x00 – 0x07	0x05	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch7 … Timer Ch0
Ch 15-8: Exceeded specified Limit *4					0x08 – 0x0F		byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch15 … Timer Ch8

● Logger

名称	定義	Flag	Wch	Unit	Ch	Num	Size	Value (初期値)
Log 1 *1	Log を 5 個表示	RO	0x01 – 0x3F	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	0x00	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No – 1** : Byte48-49 : **Log No – 2** : Byte72-73 : **Log No – 3** : Byte96-97 : **Log No – 4** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No” は最新の Log 情報。 詳細は 225 ページ参照。
:	:			:			:	:
Log 8 *1	Log を 5 個表示			0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	0x07	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No – 35** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No - 36** : Byte48-49 : **Log No - 37** : Byte72-73 : **Log No - 38** : Byte96-97 : **Log No - 39** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No-39” は最古の Log 情報。 Log 情報が更新されると、“Log No-39” から更新されます。 詳細は 225 ページ参照。

Logger（つづき）

名称	定義	Flag	Wch	Unit	Ch	Num	Size	Value（初期値）
Log *1	Timer Ch 毎の Log を表示	RO	0x01 – 0x3F	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	0x0C	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF
								詳細 Byte0-1：**Log No** Byte2：Timer Ch Byte3：Reserved Byte4-Byte5：測定値 Byte6-7；閾値範囲外回数 Byte8-11：全体の測定回数 Byte16-23：Time stamp Byte24-25：**Log No – 1** ： Byte48-49：**Log No – 2** ： Byte72-73：**Log No – 3** ： Byte96-97：**Log No – 4** ： Byte112-119：Time stamp
								Log 5 個を一括で取得。 “Log No”は最新の Log 情報。 D[1]: Timer Ch No 0 – 15 に対応。 詳細は 225 ページ参照。
Log Clear	Timer Ch 毎の Log をクリア	WO			0xFE	0x04	byte	Length:0x01、Data：0x00-0xFF
								Data の値は問わない

■デジタル入力モジュール(EX600-DX#)

● Diags (EXW1-DXxB)、(EXW1-DXxC)、(EXW1-DXxC1)

Index	Name	Flags	Value	Unit
A000:0	Rem 1: Diags (EX600-DXxB)	RO	> 28 <	
A000:01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)	
A000:02	Ch 0: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A000:03	Ch 1: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A000:04	Ch 2: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A000:05	Ch 3: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A000:06	Ch 4: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A000:07	Ch 5: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)		
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (EXW1-DXxB)	–	RO	–	28		
	Rem #: Diags (EXW1-DXxC)	–	RO	–	28		
	Rem #: Diags (EXW1-DXxC1)	–	RO	–	28		
0xAMMN : 01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	R/W	Byte	0x00 – 0xFF (0x00)		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 02 : 0xAMMN : 09	Ch # ON/OFF Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定	R/W	2 bytes	0x01 – 0xFDE8: 1 – 65000 (0xFDE8)		
					設定される回数は、 設定値 x1000 回になります。		
0xAMMN : 0A : 0xAMMN : 11	Ch # ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数の読み出し	RO	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 429496729		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数		
0xAMMN : 12 : 0xAMMN : 19	Ch # ON/OFF Counter Clear	ON/OFF 動作回数のクリア	WO	byte	0x00 – 0xFF (値は問わない)		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数のリセット		
0xAMMN : 1A	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 1B	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 1C	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	短絡診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0

● Diags (EXW1-DXxD)、(EXW1-DXxE)、(EXW1-DXxF)

Index	Name	Flags	Value	Unit
⊞ A000:0	Rem 1: Diags (EX600-DXxB)	RO	> 28 <	
⊟ A001:0	Rem 1: Diags (EX600-DXxD)	RO	> 56 <	
A001:01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)	
A001:02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)	
A001:03	Ch 0: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A001:04	Ch 1: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A001:05	Ch 2: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A001:06	Ch 3: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)		
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (EXW1-DXxD)	–	RO	–	56		
	Rem #: Diags (EXW1-DXxE)	–	RO	–	56		
	Rem #: Diags (EXW1-DXx)	–	RO	–	56		
0xAMMN : 01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	R/W	byte	0x00 – 0xFF (0x00)		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection		R/W	byte	0x00 – 0xFF (0x00)		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 03 : 0xAMMN : 12	Ch # ON/OFF Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定	R/W	2 bytes	0x01 – 0xFDE8: 1 – 65000 (0xFDE8)		
					設定される回数は、 設定値 x1000 回になります。		
0xAMMN : 13 : 0xAMMN : 22	Ch # ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数の読み出し	RO	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 429496729		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数		
0xAMMN : 23 : 0xAMMN : 32	Ch # ON/OFF Counter Clear	ON/OFF 動作回数のクリア	WO	byte	0x00 – 0xFF (値は問わない)		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数のリセット		
0xAMMN : 33	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 34	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 35	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 36	Ch 15-8: Open Circuit Detection		RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 37	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	短絡診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 38	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)		RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8

■デジタル出力モジュール(EX600-DY#)

● Diags (EXW1-DYxB)

Index	Name	Flags	Value	Unit
⊞ A001:0	Rem 1: Diags (EX600-DXxD)	RO	> 56 <	
⊟ A002:0	Rem 1: Diags (EX600-DYxB)	RO	> 28 <	
A002:01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)	
A002:02	Ch 0: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0x0001 (1)	
A002:03	Ch 1: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0x0001 (1)	
A002:04	Ch 2: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0x0001 (1)	
A002:05	Ch 3: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0x0001 (1)	

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)		
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (EXW1-DYxB)	-	RO	-	28		
0xAMMN : 01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	R/W	byte	0x00 - 0xFF (0x00)		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 02 : 0xAMMN : 09	Ch # ON/OFF Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定	R/W	2 bytes	0x01 - 0xFDE8: 1 - 65000 (0xFDE8)		
					設定される回数は、 設定値 x1000 回になります。		
0xAMMN : 0A : 0xAMMN : 11	Ch # ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数の読み出し	RO	4 bytes	0x00 - 0xFFFFFFFF : 0 - 429496729		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数		
0xAMMN : 12 : 0xAMMN : 19	Ch # ON/OFF Counter Clear	ON/OFF 動作回数のクリア	WO	Byte	0x00 - 0xFF （値は問わない）		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数のリセット		
0xAMMN : 1A	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 1B	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 1C	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	短絡診断	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0

● Diags (EXW1-DYxE)、(EXW1-DYxF)

Index	Name	Flags	Value	Unit
⊞ A002:0	Rem 1: Diags (EX600-DYxB)	RO	> 28 <	
⊟ A003:0	Rem 1: Diags (EX600-DYxE)	RO	> 56 <	
A003:01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)	
A003:02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)	
A003:03	Ch 0: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A003:04	Ch 1: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	
A003:05	Ch 2: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)	

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (EXW1-DXxE)	–	RO	–	56
	Rem #: Diags (EXW1-DXxF)	–	RO	–	56
0xAMMN : 01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	R/W	byte	0x00 – 0xFF (0x00) 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
0xAMMN : 02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection		R/W	byte	0x00 – 0xFF (0x00) 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
0xAMMN : 03 : 0xAMMN : 12	Ch # ON/OFF Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定	R/W	2 bytes	0x01 – 0xFDE8: 1 – 65000 (0xFDE8) 設定される回数は、 設定値 x1000 回になります。
0xAMMN : 13 : 0xAMMN : 22	Ch # ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数の読み出し	RO	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 429496729 各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数
0xAMMN : 23 : 0xAMMN : 32	Ch # ON/OFF Counter Clear	ON/OFF 動作回数のクリア	WO	Byte	0x00 – 0xFF (値は問わない) 各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数のリセット
0xAMMN : 33	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	RO	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
0xAMMN : 34	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		RO	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
0xAMMN : 35	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断	RO	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
0xAMMN : 36	Ch 15-8: Open Circuit Detection		RO	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
0xAMMN : 37	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	RO	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
0xAMMN : 38	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)		RO	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■デジタル入出力モジュール(EX600-DM#)

● Diags (EXW1-DMxE)、(EXW1-DMxF)

Index	Name	Flags	Value
⊞ 9000:0	Rem 1: Module Identification	RO	> 11 <
⊟ A000:0	Rem 1: Diags (EX600-DMxE)	RO	> 58 <
A000:01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)
A000:02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection	RW	0x00 (0)
A000:03	Ch 0: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)
A000:04	Ch 1: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)
A000:05	Ch 2: Counter Limit Value(1k-65000k)	RW	0xFDE8 (65000)

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)		
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (EXW1-DMxE)	–	RO	–	58		
	Rem #: Diags (EXW1-DMxF)	–	RO	–	58		
0xAMMN : 01	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	R/W	byte	0x00 – 0xFF (0x00)		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 02	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection		R/W	byte	0x00 – 0xFF (0x00)		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 03 : 0xAMMN : 12	Ch # ON/OFF Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定	R/W	2 bytes	0x01 – 0xFDE8: 1 – 65000 (0xFDE8)		
					設定される回数は、 設定値 x1000 回になります。		
0xAMMN : 13 : 0xAMMN : 22	Ch # ON/OFF Counter Value	ON/OFF 動作回数の読み出し	RO	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 429496729		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数		
0xAMMN : 23 : 0xAMMN : 32	Ch # ON/OFF Counter Clear	ON/OFF 動作回数のクリア	WO	Byte	0x00 – 0xFF (値は問わない)		
					各 Ch の出力機器の ON/OFF 動作回数のリセット		
0xAMMN : 33	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 34	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit		RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 35	Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断	RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 36	Ch 15-8: Open Circuit Detection		RO	byte	0x00 – 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8

Diags (EXW1-DMxE)、(EXW1-DMxF) (つづき)

Index	Name	定義	Flag	Size	Value (初期値)		
0xAMMN : 37	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断 *出力ユニット	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 38	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8
0xAMMN : 39	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	短絡診断 *入力ユニット	RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch7	…	Ch0
0xAMMN : 3A	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)		RO	byte	0x00 - 0xFF		
					詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
					Bit7	…	Bit0
					Ch15	…	Ch8

■アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#A)、(EX600-A#B)

● Diags (EXW1-AXA)、(EXW1-AXB)、(EXW1-AYA)、(EXW1-AMB)

Index	Name	Flags	Value
⊞ A000:0	Rem 1: Diags (EX600-DMxE)	RO	> 58 <
⊟ A001:0	Rem 1: Diags (EX600-AXA)	RO	> 5 <
A001:01	Ch 1-0: UserSettingValueLowerLimitError	RO	0x00 (0)
A001:02	Ch 1-0: UserSettingValueUpperLimitError	RO	0x00 (0)
A001:03	Ch 1-0: Under Range Detection	RO	0x00 (0)
A001:04	Ch 1-0: Over Range Detection	RO	0x00 (0)
A001:05	Ch 1-0: Short Circuit Detection(Input)	RO	0x00 (0)

Index	名称	定義	Flag	Size	Value
0xAMMN : 0	Rem #: Diags (E600-AXA)	-	RO	-	5
	Rem #: Diags (E600-AXB)	-	RO	-	5
	Rem #: Diags (E600-AYA)	-	RO	-	5
	Rem #: Diags (E600-AMB)	-	RO	-	5
0xAMMN : 01	Ch #-0 *1 User Setting Value Lower Limit Error	下限値エラー発生の有無	RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit4-7 / Bit3 / Bit2 / Bit1 / Bit0 Reserved / Ch3 / Ch2 / Ch1 / Ch0
0xAMMN : 02	Ch #-0 User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無	RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit4-7 / Bit3 / Bit2 / Bit1 / Bit0 Reserved / Ch3 / Ch2 / Ch1 / Ch0
0xAMMN : 03	Ch #-0 Under Range Detection *1	レンジ下限エラー発生の有無	RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit4-7 / Bit3 / Bit2 / Bit1 / Bit0 Reserved / Ch3 / Ch2 / Ch1 / Ch0
0xAMMN : 04	Ch #-0 Over Range Detection *1	レンジ上限エラーの発生の有無	RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit4-7 / Bit3 / Bit2 / Bit1 / Bit0 Reserved / Ch3 / Ch2 / Ch1 / Ch0
0xAMMN : 05	Ch #-0 Short Circuit Detection (Input)/(Output)	入力機器/出力機器用電源の短絡診断	RO	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit4-7 / Bit3 / Bit2 / Bit1 / Bit0 Reserved / Ch3 / Ch2 / Ch1 / Ch0

*1：アナログ入力モジュールが対象となります。アナログ出力モジュールが接続されている Ch は 0 固定となります。

IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1)

● Params (EX600-LxB1 P1、P2、P3、P4)

Index	Name	Flags	Value
7009	Rem 1: Reserved (EXW1-RMVM5C Byte 0)	RO P	0x00 (0)
8003:0	Rem 1: Params (EX600-LxB1 P1)	RO	> 2 <
8003:01	Ch 0: Port Input IO-Link Size	RO	16byte (16)
8003:02	Ch 0: Port Output IO-Link Size	RO	16byte (16)

Index	Name	定義	Flags	Value
0x8MMN:0	Rem #: Params (EX600-LxB1 P1)	-	-	2
	Rem #: Params (EX600-LxB1 P2)	-	-	2
	Rem #: Params (EX600-LxB1 P3)	-	-	2
	Rem #: Params (EX600-LxB1 P4)	-	-	2
0x8MMN:01	Ch 0:Port Input IO-Link Size	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの読出し	RO	0x00 - 0x20 0byte - 32byte
0x8MMN:02	Ch 0:Port Output IO-Link Siz	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの読出し	RO	0x00 - 0x20 0byte - 32byte

● Diags (EX600-LxB1 P1、P2、P3、P4)

Index	Name	Flags	Value
A001:0	Rem 1: Diags (EX600-AXA)	RO	> 5 <
A003:0	Rem 1: Diags (EX600-LxB1 P1)	RO	> 9 <
A003:01	Ch 0: PortStatusInfo	RO	NO_DEVICE (0)
A003:02	Ch 0: PortQualityInfo	RO	INVALID/PDOUTINVALI...
A003:03	Ch 0: RevisionID	RO	0x00 (0)
A003:04	Ch 0: TransmissionRate	RO	NOT_DETECTED (0)
A003:05	Ch 0: MasterCycleTime	RO	0x00 (0)
A003:06	Ch 0: InputDataLength	RO	0x00 (0)
A003:07	Ch 0: OutputDataLength	RO	0x00 (0)
A003:08	Ch 0: VendorID	RO	0x0000 (0)
A003:09	Ch 0: DeviceID	RO	0x00000000 (0)

Index	Name	定義	Flags	Value
0xAMMN:0	Rem #: Diags (EX600-LxB1 P1)	-	-	9
	Rem #: Diags (EX600-LxB1 P2)	-	-	9
	Rem #: Diags (EX600-LxB1 P3)	-	-	9
	Rem #: Diags (EX600-LxB1 P4)	-	-	9
0xAMMN:01	Ch #:Port Status Info	PortStatusInfo	RO	0x00: NO_DEVICE 0x01: DEACTIVATED 0x02: PORT_DIAG 0x03: PREOPERATE 0x04: OPERATE 0x05: DI_C/Q 0x06: DO_C/Q
0xAMMN:02	Ch #:Port Quality Info	PortQualityInfo	RO	0x00-0x03 0: プロセスデータ Valid 1: プロセスデータ Invalid Bit2-7 / Bit1 / Bit0 0 固定 / Output / Input

Diag (EX600-LxB1 P1、P2、P3、P4) (つづき)

Index	Name	定義	Flags	Value
0xAMMN:04	Ch #:Transmission Rate	通信速度	RO	0x00: NOT_DETECTED 0x01:COM1 0x02:COM2 0x03:COM3
0xAMMN:05	Ch #:MasterCycle Time	実際のサイクルタイム値	RO	0 : As fast as possible 0x00-0x03 : 0.4 ms 0x04-0x3F : 0.4～6.3 ms (0.1 ms 毎) 0x40-0x7F : 6.4～31.6 ms (0.4 ms 毎) 0x80-0xBF : 32～132.8 ms (1.6 ms 毎) 0xC0-0xFF : 132.8 ms
0xAMMN:06	Ch #:Input Data Length	プロセス出力データ長	RO	0-32byte
0xAMMN:07	Ch #:Output Data Length	プロセス出力データ長	RO	0-32byte
0xAMMN:08	Ch #:Vendor ID	接続されている IOLink デバイスのベンダーID	RO	0-65535
0xAMMN:09	Ch #:Device ID	接続されている IOLink デバイスのデバイス ID	RO	0-1677215

EtherNet/IP™の設定について

EXW1-BENAC1 を Rockwell Automation 社製の PLC に接続する方法については、EXW1-BENAC1 の取扱説明書を参照ください。
詳しい操作方法に関しては Rockwell Automation 社のマニュアルを参照ください。

無線プロトコル V.2.0 を使用している場合、EtherNet/IP™の Explicit Message を使用して、診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

無線プロトコル V.1.0 を使用している場合、EtherNet/IP™の Explicit Message は非対応のため、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みは IO コンフィグレータをご使用ください。

EthetrNet/IP™オブジェクト

EtherNet/IP™ の Explicit Message を使用して診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。
読み出しと書き込みで Explicite Message の Service code が異なります。
以下にデータフォーマットを示します。

・読み出し(Get) : 0x32
・書き込み(Set) : 0x33

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32 / 0x33	・読み出し : 0x32 ・書き込み : 0x33
Class	0x31A、0x39D	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力
	0x3A0、0x39B	0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data
	0x39C、0x39D、0x39E 0x39F、0x3A1	0x39C : EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F : EX600-A##、0x3A1 : EX600-L#B
Instance	0x01～7F	無線チャンネル
Attribute	0x64～83	パラメータ No *1
Data[0]	0x01～09	Unit No +1 *1
Data[1]	0x00～0F	Channel No　チャンネル指定
Data[2]～[n]	***	書き込みデータ　*書き込み時のみ

*1 : 指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000/0xB3000000	読み込み成功時 : 0xB2000000、 書き込み成功時 : 0xB3000000 CIP のエラーコード(98 ページ)
Data[0]～[n]	***	読み込みデータ　*読み込み時のみ

各項目は以下のように省略しております。
Instance:Ins, Attribute:Att, Data[0]:D[0], Data[1]:D[1]、
読み出しのみ : Get、書き込みのみ : Set、読み出しまたは書き込み : Get/Set

CIP のエラーコードを下記に記載します。

- 読み込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service is not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
存在しない Instance にアクセス	0x16	Object instance does not exist
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

- 書き込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
Set Attribute(0x10)が対応していない	0x0E	Attribute not settable
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

EXW1-RMV#M5C

● リモートパラメータ　Class: 0x031A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出機能の設定	Get/ Set	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x00	0x00	byte	0: Disable 1: Enable
Brown-out Detection for US1	UU2(出力用)電源電圧低下検出機能の設定			0x67			byte	0: Disable 1: Enable
Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時およびアイドル時の出力設定			0x68			byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
Output State for RF Timeout	無線通信切断時(タイムアウト)の出力設定			0x69			byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
AD Update Time	アナログ更新時間の設定			0x6A			2 bytes	100-60000(500)
Byte Orderof Analogue Values	エンディアンタイプの設定			0x6B			byte	0x00 : LSB-MSB (Little Endian) 0x01 : MSB-LSB (Big Endian)
Valve Output	バルブマニホールドの占有点数の設定			0x6C			byte	0x00 : 0 点 0x01 : 8 点 0x02 : 16 点 0x03 : 24 点 0x04 : 32 点
ON/OFF Count Mode	ON/OFF 測定機能の設定			0x6E			byte	0x11: Input8ch/Output8ch 0x20: Input16ch

● 診断パラメータ リモート　Class: 0x031A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Unit Address Order	EX600 IO モジュールのアドレス割付方向の読みだし	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x6D	0x00	0x00	byte	0x00 : モード 1 0x01 : モード 2
Configuration Memory Mode	構成記憶機能の設定値の読出し			0x6F			byte	0: Disable 1: Enable
Configured Unit List	ペアリング時に記憶した構成データの読みだし			0x70			10 bytes	詳細は 152 ページ参照
Connected Unit List	現在の構成データの読みだし			0x71			10 bytes	詳細は 152 ページ参照

● 診断パラメータ　バルブ出力　Class: 0x039D

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F（無線チャンネル）	0x66	0x01 – 0x08	0x00–0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF：0 – 4294967295		
								D[1]: Ch0-Ch15		
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67		0x00–0x0F	byte	0x01 – 0xFF （0 以外でリセット）		
								D[1]: Ch0-Ch15		
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x10–0x17	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x18–0x1F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24
Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断			0x69		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detection						0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Open Circuit Detection						0x10–0x17	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Open Circuit Detection						0x18–0x1F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24

診断パラメータ　バルブ出力(つづき)　Class: 0x039D

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x6A	0x01 – 0x08	0x00-0x07	byte	0x00 - 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x08-0x0F	byte	0x00 - 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Short Circuit Detection (Output)						0x10-0x17	byte	0x00 - 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Short Circuit Detection (Output)						0x18-0x1F	byte	0x00 - 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24

● ユニットパラメータ　ON/OFF Count Class: 0x039A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Ch #: Timer Trigger	測定開始/終了 Ch、トリガ設定	Get/Set	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x64	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	2 bytes	0x01-0x2F2E (218 ページ参照) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Upper Limit Detection Value *1,*2	閾値の上限設定			0x65			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Lower Limit Detection Value *1,*2	閾値の下限設定			0x66			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Notification set point *1	閾値外の測定に対し、通知する測定回数の設定			0x67			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 (0x05) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照

*1 : 0 は設定無効となります。詳細は「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。
*2:閾値の設定は上限設定値 ＞ 下限設定値となるように設定ください。

● 診断パラメータ　ON/OFF Count **Class: 0x039A**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Latest value *1	最新の測定時間	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x68	0x01 – 0x08	0x00	32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
Average value *1	最新の測定時間から過去 8 回分の平均値			0x69			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Maximum value *1	測定開始からの最大値			0x6A			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Minimum value *1	測定開始からの最小値			0x6B			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Out of range *2	閾値外の測定回数			0x6C			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
All count value *3	全体の測定回数			0x6D			64 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Ch #: Clear	最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする	Set		0x6E		0x00 – 0x0F	byte	0x01 (Clear) D[1]: Timer Ch 0-15
	最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする						byte	0x0FF (All clear) D[1]: Timer Ch 0-15
Ch 7-0: Exceeded specified Limit *4	閾値外の測定回数超過の診断	Get		0x6F		0x00	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch7 … Timer Ch0
Ch 15-8: Exceeded specified Limit *4						0x08	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch15 … Timer Ch8

*1 : ON/OFF 時間測定機能未測定の場合は 0 になります。詳細は「取得データ (224 ページ)」を確認ください。
*2 : 閾値の設定が有効 (0 以外) となり、閾値外となった場合に取得されます。
詳細は「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。
*3 : 詳細は「取得データ (224 ページ)」を確認ください。
*4 : 通知機能が有効の場合、規定回数超過で診断が検出されます。

● 診断パラメータ　Logger　**Class: 0x039B**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Log 1 *1	Log を 5 個表示	Get	0x01 – 0x7F （無線チャンネル）	0x68	0x01 – 0x7F	0x00	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No – 1** : Byte48-49 : **Log No – 2** : Byte72-73 : **Log No – 3** : Byte96-97 : **Log No – 4** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No” は最新の Log 情報。 詳細は 225 ページ参照。
:	:			:			:	:
Log 8 *1	Log を 5 個表示			0x6F			120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No – 35** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No - 36** : Byte48-49 : **Log No - 37** : Byte72-73 : **Log No - 38** : Byte96-97 : **Log No - 39** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No-39” は最古の Log 情報。 Log 情報が更新されると、“Log No-39” から更新されます。 詳細は 225 ページ参照。

*1 : 各 Log (Log1-Log8) から、それぞれ 5 個の Log を取得できます。Log 1 が一番新しく、Log 8 が一番古い Log になります。

診断パラメータ　Logger(つづき)　**Class: 0x039B**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Log *1	Timer Ch 毎の Log を表示	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x74	0x01 – 0x0F	0x00 – 0x0F	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No – 1** : Byte48-49 : **Log No – 2** : Byte72-73 : **Log No – 3** : Byte96-97 : **Log No – 4** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No”は最新の Log 情報。 D[1]: Timer Ch No 0 – 15 に対応。 詳細は 225 ページ参照。
Log Clear	Timer Ch 毎の Log をクリア	Set		0x83		0x00	byte	0x01 – 0xFF (値は問わない)

*1: 各 Timer Ch No の Log を取得できます。各 Timer Ch No は最大 5 個の Log が保存されます。

■デジタル入力モジュール(EX600-DX#)

● 診断パラメータ　Digital Input Class: 0x039C

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch15
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			Byte	0x00 – 0xFF (値は問わない) D[1]: Ch0-Ch15
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Open Circuit Detected	入力機器の断線検出			0x69		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detected						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	入力機器用電源の短絡診断			0x6A		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■デジタル出力モジュール(EX600-DY#)

● 診断パラメータ　Digital Output　**Class: 0x039D**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00– 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch15
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x01 – 0xFF (0 以外でリセット) D[1]: Ch0-Ch15
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断			0x69		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detection						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	Get		0x6A		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■デジタル入出力モジュール(EX600-DM#)

● 診断パラメータ　Digital Input/Output **Class: 0x039E**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00-0x07	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295		
								D[1]: Ch0-Ch7		
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x00 – 0xFF （値は問わない）		
								D[1]: Ch0-Ch7		
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *入力ユニット	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00-0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *出力ユニット						0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Open Circuit Detection *出力ユニット	断線診断			0x69		0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Short Circuit Detection (OUTPUT)	出力機器用電源の短絡診断			0x6A		0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Short Circuit Detection (INPUT)	入力機器用電源の短絡診断			0x6B		0x00-0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0

■アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B)

● 診断パラメータ　Analog Unit **Class: 0x039F**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
User Setting Value Lower Limit Error	下限値エラー発生の有無	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x64	0x01 – 0x08	0x00-0x03	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無			0x65			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Under Range Detection	レンジ下限エラー発生の有無			0x66			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Over Range Detection	レンジ上限エラーの発生の有無			0x67			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Short Circuit Detection	入力機器/出力機器用電源の短絡診断			0x68			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0

IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1)

● ユニットパラメータ　IO-Link Master Unit **Class: 0x03A1**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Input data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定	Get/Set	0x01-0x7F	0x64	0x02 – 0x05	0x00	byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte
Output data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定			0x65			byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte

● 診断パラメータ　IO-Link Master **Class: 0x03A1**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
IO-Link PortStatusInfo	PortStatusInfo	Get	0x01 – 0x7F	0x66	0x02 – 0x05	0x00	byte	0x00:NO_DEVICE 0x01:DEACTIVATED 0x02:PORT_DIAG 0x03:PREOPERATE 0x04:OPERATE 0x05:DI_C/Q 0x06:DO_C/Q
IO-Link PortQualityInfo	PortQualityInfo			0x67			byte	Bit2-7 / Bit1 / bit0 Reserved / Output / Input 0x00 : valid/PDOUTvalid 0x01 : invalid/PDOUTvalid 0x02 : valid/PDOUTinvalid 0x03 : invalid/PDOUTinvalid
IO-Link Revision ID	デバイスの IO-Link バージョン			0x68			byte	0x00-0xFF:0-255
IO-Link Transmission rate	通信速度			0x69			byte	0x00 : NOD_DETECTED 0x01 : COM1 0x02 : COM2 0x03 : COM3
IO-Link Master Cycle Time	実際のサイクルタイム値			0x6A			byte	0x00-0xFF:0-255
IO-Link InputDataLength	プロセス入力データ長			0x6B			byte	0x00-0xFF:0-32
IO-Link OutoputDataLength	プロセス出力データ長			0x6C			byte	0x00-0xFF:0-32
IO-Link VendorID	接続されている IOLink デバイスのベンダーID			0x6D			2 bytes	0x00-0xFFFF:0-65535
IO-Link Device ID	接続されている IOLink デバイスのデバイス ID			0x6E			3 bytes	0x00-0xFFFFFF : 0-1677215

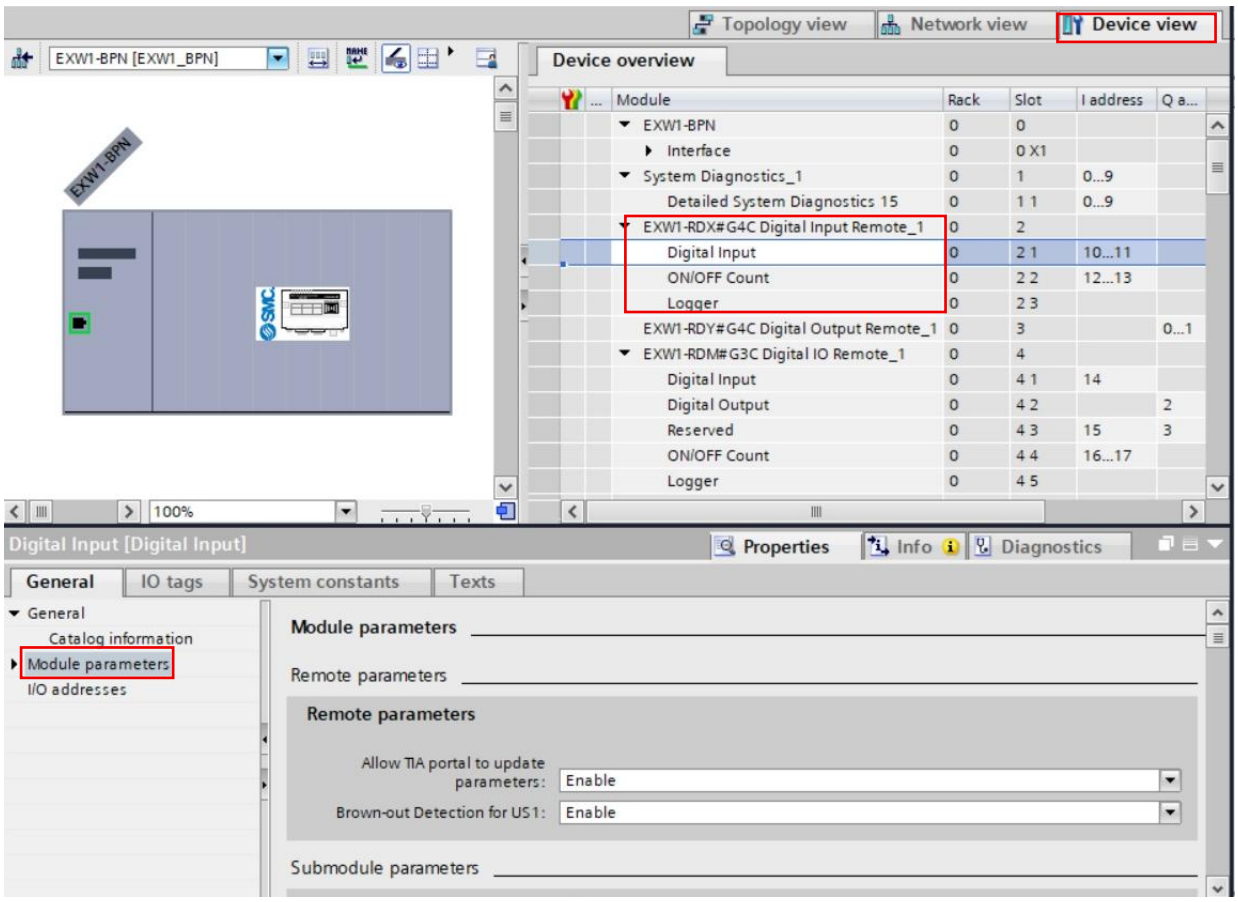
PROFINET の設定について

EXW1-BPNAC1 を SIEMENS 社の PLC に接続する方法については、EXW1-BPNAC1 の取扱説明書を参照ください。詳しい操作方法に関しては SIEMENS 社のマニュアルを参照ください。

※：記載画面は SIEMENS 社製ソフトウェア TIA PORTAL V18 です。

無線プロトコル V.2.0 を使用している場合、GSDML ファイル、アサイクリック通信を使用して、Module parameters を設定することができます。
以下画面は、SIEMENS 社製ソフトウェア TIA PORTAL V18 における、EXW1-RD*G*の設定になります。
各 Module の Module parameters については、アサイクリック通信及び Module parameter 詳細を確認ください。

無線プロトコル V.1.0 を使用している場合、GSDML ファイル、アサイクリック通信は非対応のため、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みは IO コンフィグレータをご使用ください。



●Allow TIA portal to update parameters について

各 Module に Allow TIA portal to update parameters がある場合があります。

本パラメータは、PROFINET 通信再接続時(電源 ON/OFF を含む)に、Module のパラメータの上書きに関係するパラメータです。

以降に記載するアサイクリック通信でパラメータを変更し、PROFINET 通信再接続時(電源 ON/OFF を含む)に、そのパラメータを変更したくない場合は Disable に設定してください。

Enable の場合、PROFINET 通信再接続時(電源 ON/OFF を含む)にあらかじめ設定した値に上書きされます。

アサイクリック通信

アサイクリック通信を使用して診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

・診断情報

Slot	SubSlot	Index	Type	Name	Len	Value
対象のリモート	Any	3FFFh	R	診断	4 byte	ベースのシステム診断 1-4 の内容

各項目は以下のように省略しております。
Slot: Slot、Sub:Sub Slot、InH:Index Hi byte、InL:Index Low byte、
R/W：Read/ Write(読み出しまたは書き込み)、R: Read only(読み出しのみ)

Module parameters 詳細

以下に各 Module の Module parameters 及びアサイクリック通信におけるデータを記載します。
Module の【ON/OFF Count】と【Logger】には Module parameters はありません。アサイクリック通信で設定できるパラメータのみになります。

EXW1-RMV#M5C

Remote parameters

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)
1	Allow TIA portal to update parameters*1	PROFINET 通信再接続時のパラメータの上書き	-	-	-	-	-	-	Disable (Enable) Enable
2	Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出機能の設定	Get/ Set	対象のリモート	0x01	0x00	0x03	byte	0x00: Disable (0x01) 0x01: Enable
3	Brown-out Detection for US1	UU2(出力用)電源電圧低下検出機能の設定					0x04	byte	0x00: Disable (0x00) 0x01: Enable
4	Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時およびアイドル時の出力設定					0x05	byte	0x00：Clear 0x01：Hold 0x02：Individual
5	Output State for RF Timeout	無線通信切断時（タイムアウト）の出力設定					0x06	byte	0x00：Clear 0x01：Hold 0x02：Individual
6	AD Update Time	アナログ更新時間の設定					0x07	2 bytes	100-60000(500)
7	Byte Orderof Analogue Values	エンディアンタイプの設定					0x08	byte	0x00：LSB-MSB(Little Endian) 0x01：MSB-LSB(Big Endian)
8	Valve Output	バルブマニホールドの占有点数の設定					0x09	byte	0x00：0 点 0x01：8 点 0x02：16 点 0x03：24 点 0x04：32 点

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)
9	Unit Address Order	EX600 IO モジュールのアドレス割付方向の読みだし	Get	対象のリモート	0x01	0x00	0x0A	byte	0x00：モード 1 0x01：モード 2
10	ON/OFF Count Mode	ON/OFF 測定機能の設定					0x0B	byte	0x11: Input8ch/Output8ch 0x20: Input
11	Configuration Memory Mode	構成記憶機能の設定値の読出し					0x0C	byte	0: Disable 1: Enable
12	Configured Unit List	ペアリング時に記憶した構成データの読みだし					0x0D	10 bytes	詳細は 152 ページ参照
13	Connected Unit List	現在の構成データの読みだし					0x0E	10 bytes	詳細は 152 ページ参照

Submodule parameters (Digital Output)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)
1	Allow TIA portal to update parameters*1	PROFINET 通信再接続時のパラメータの上書き	-	-	-	-	-	-	Disable (Enable) Enable
2	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の超過検出機能の設定	RW	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x01	0x00	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
3	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection						0x01	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
4	Ch 23-16: ON/OFF Counter Limit Detection						0x02	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
5	Ch 31-23: ON/OFF Counter Limit Detection						0x03	byte	0x00 - 0xFF (0x00) 詳細 0: Disable、1: Enable Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24
6	Counter Limit Value(1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定				0x20	0x00 – 0x1F	2 bytes	0x01 - 0xFDE8：1 - 65000 (0xFDE8) InL: Ch0-Ch31
7	ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	R			0x30	0x00 – 0x1F	4 bytes	0x00 - 0xFFFFFFFF： 0 - 4294967295 InL: Ch0-Ch15
8	ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	W			0x40	0x00 – 0x1F	byte	0x00 - 0xFF(値は問わない) InL: Ch0-Ch15

Submodule parameters (Digital Output)(つづき)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)		
9	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x05	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
10	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
11	Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x02	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch23	…	Ch16
12	Ch 31-23: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x03	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch31	…	Ch24
13	Ch 7-0: Open Circuit Detection*3	断線診断				0x06	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
14	Ch 15-8: Open Circuit Detection*3						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
15	Ch 23-16: Open Circuit Detection*3						0x02	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch23	…	Ch16
16	Ch 31-24: Open Circuit Detection*3						0x03	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch31	…	Ch24
17	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断				0x07	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
18	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
19	Ch 23-16: Short Circuit Detection (Output)						0x02	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch23	…	Ch16
20	Ch 31-24: Short Circuit Detection (Output)						0x03	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch31	…	Ch24

Submodule parameters (ON/OFF Count)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)
1	Ch #: Timer Trigger	測定開始/終了 Ch、トリガ設定	R/W	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x01	0x00 – 0x0F	2 bytes	0x01-0x2F2E (218 ページ参照) InL: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
2	Ch #: Upper Limit Detection Value*1	閾値の上限設定				0x02		2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) InL: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
3	Ch #: Lower Limit Detection Value*1	閾値の下限設定				0x03		2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) InL: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
4	Ch #: Notification set point*1*2	閾値外の測定に対し、通知する測定回数の設定				0x04		2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 (0x05) InL: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
5	Latest value*1	最新の測定時間	R			0x05	0x00	32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
6	Average value*1	最新の測定時間から過去 8 回分の平均値				0x06		32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
7	Maximum value*1	測定開始からの最大値				0x07		32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
8	Minimum value*1	測定開始からの最小値				0x08		32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
9	Out of range*2	閾値外の測定回数				0x09		32 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
10	All count value*3	全体の測定回数				0x0A		64 bytes	0x00 - 0xFFFFFFFF : 0 - 4294967295 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
11	Ch #: Clear	最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする	W			0x0B	0x00 – 0x0F	byte	0x01 (Clear) InL: Timer Ch 0-15
		最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする						byte	0xFF (All clear) InL: Timer Ch 0-15
12	Ch 7-0: Exceeded specified Limit	閾値外の測定回数超過の診断	R			0x0C	0x00	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch7 … Timer Ch0
	Ch 15-8: Exceeded specified Limit						0x08	byte	0x00 - 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch15 … Timer Ch8

Submodule parameters (Logger)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value
1	Log 1*1	Log を 5 個表示	R	対象のリモート	0x05	0x05	0x00	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 - 0xFF...FF 詳細 Byte0-7 : Time stamp Byte8-11: Reserved Byte12-15 : 全体の測定回数 Byte16-17 : 閾値範囲外回数 Byte18-19 : 測定値 Byte20 : Reserved Byte21 : Timer Ch No Byte22-23 : **Log No. M** Byte24-31 : Time stamp : Byte46-47 : **Log No. M - 1** Byte48-55 : Time stamp : Byte70-71 : **Log No. M - 2** Byte72-79 : Time stamp : Byte94-95 : **Log No. M - 3** Byte96-103 : Time stamp : Byte118-119 : **Log No. M - 4** Log 5 個を一括で取得。 詳細は 225 ページ参照。
:	:	:				:		:	:
8	Log 8*1	Log を 5 個表示				0x0C		120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分))	0x00...00 - 0xFF...FF 詳細 Byte0-7 : Time stamp Byte8-11: Reserved Byte12-15 : 全体の測定回数 Byte16-17 : 閾値範囲外回数 Byte18-19 : 測定値 Byte20 : Reserved Byte21 : Timer Ch No Byte22-23 : **Log No. M - 35** Byte24-31 : Time stamp : Byte46-47 : **Log No. M - 36** Byte48-55 : Time stamp : Byte70-71 : **Log No. M - 37** Byte72-79 : Time stamp : Byte94-95 : **Log No. M - 38** Byte96-103 : Time stamp : Byte118-119 : **Log No. M - 39** Log 5 個を一括で取得。 Log 情報が更新されると、“Log No.M-39” から更新されます。 詳細は 225 ページ参照。

Logger　続き

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value
9	Log*1	Timer Ch 毎の Log を表示	R	対象のリモート	0x05	0x11	0x00 – 0x0F	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-7 : Time stamp Byte8-11: Reserved Byte12-15 : 全体の測定回数 Byte16-17 : 閾値範囲外回数 Byte18-19 : 測定値 Byte20 : Reserved Byte21 : Timer Ch No Byte22-23 : **Log No. N** Byte24-31 : Time stamp : Byte46-47 : **Log No. N - 1** Byte48-55 : Time stamp : Byte70-71 : **Log No. N - 2** Byte72-79 : Time stamp : Byte94-95 : **Log No. N - 3** Byte96-103 : Time stamp : Byte118-119 : **Log No. N - 4** Log 5 個を一括で取得。 Log 情報が更新されると、“Log No.M-39” から更新されます。 詳細は 225 ページ参照。

■デジタル入力モジュール(EX600-DX#)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)		
1	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R/W	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x01	0x00	byte	0x00 – 0xFF		
									詳細 0: Disable、1: Enable		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
2	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection						0x01	byte	0x00 – 0xFF		
									詳細 0: Disable、1: Enable		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
3	Counter Limit Value(1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定				0x02	0x00 – 0x0F	byte	0x01 – 0xFDE8：1 – 65000 (0xFDE8)		
									InL: Ch0-Ch31		
4	ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数				0x03	0x00 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFFFFFFFF： 0 – 4294967295		
									InL: Ch0-Ch15		
5	ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア				0x04	0x00 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF(値は問わない)		
									InL: Ch0-Ch15		
6	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R			0x05	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch7	…	Ch0
7	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch15	…	Ch8
8	Ch 7-0: Open Circuit Detection*3	断線診断				0x06	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
9	Ch 15-8: Open Circuit Detection*3						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
10	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	短絡診断				0x07	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch7	…	Ch0
11	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch15	…	Ch8

■デジタル出力モジュール(EX600-DY#)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)		
1	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R/W	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo.+2)	0x01	0x00	byte	0x00 – 0xFF		
									詳細 0: Disable、1: Enable		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
2	Ch 15-8: ON/OFF Counter Limit Detection						0x01	byte	0x00 – 0xFF		
									詳細 0: Disable、1: Enable		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
3	Counter Limit Value(1k- 65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定				0x02	0x00 – 0x0F	byte	0x01 – 0xFDE8 : 1 – 65000 (0xFDE8)		
									InL: Ch0-Ch31		
4	ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数				0x03	0x00 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295		
									InL: Ch0-Ch15		
5	ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア				0x04	0x00 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF(値は問わない)		
									InL: Ch0-Ch15		
6	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R			0x05	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch7	…	Ch0
7	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch15	…	Ch8
8	Ch 7-0: Open Circuit Detection*3	断線診断				0x06	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
9	Ch 15-8: Open Circuit Detection*3						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
10	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断				0x07	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch7	…	Ch0
11	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch15	…	Ch8

■デジタル入出力モジュール(EX600-DM#)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)		
1	Ch 7-0: ON/OFFCounter Limit Detection *入力ユニット	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R/W	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x01	0x00	byte	0x00 – 0xFF		
									詳細 0: Disable、1: Enable		
									Bit7	…	Bit0
									Ch7	…	Ch0
2	Ch 7-0: ON/OFF Counter Limit Detection *出力ユニット						0x01	byte	0x00 – 0xFF		
									詳細 0: Disable、1: Enable		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
3	Counter Limit Value (1k-65000k)	ON/OFF 動作回数の超過検出を行う閾値の設定				0x02	0x00 – 0x0F	2 bytes	0x01 – 0xFDE8 : 1 – 65000 (0xFDE8)		
									InL: Ch0-Ch31		
4	ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数				0x03	0x00 – 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295		
									InL: Ch0-Ch15		
5	ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア				0x04	0x00 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF(値は問わない)		
									InL: Ch0-Ch15		
6	Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *入力ユニット	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	R			0x05	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch7	…	Ch0
7	Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit *出力ユニット						0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch15	…	Ch8
8	Ch 7-0: Open Circuit Detection*3 *出力ユニット	断線診断				0x06	0x01	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit0
									Ch15	…	Ch8
9	Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断				0x07	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch7	…	Ch0
10	Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)					0x08	0x00	byte	0x00 - 0xFF		
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
									Bit7	…	Bit7
									Ch15	…	Ch8

■アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)				
1	User Setting Value Lower Limit Error	下限値エラー発生の有無	R	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x01	0x00	byte	0x00 – 0xFF				
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り				
									Bit4-7	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
									Reserved	Ch3	Ch2	Ch1	Ch0
2	User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無				0x02	0x00	byte	0x00 – 0xFF				
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り				
									Bit4-7	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
									Reserved	Ch3	Ch2	Ch1	Ch0
3	Under Range Detection	レンジ下限エラー発生の有無				0x03	0x00	byte	0x00 – 0xFF				
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り				
									Bit4-7	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
									Reserved	Ch3	Ch2	Ch1	Ch0
4	Over Range Detection	レンジ上限エラーの発生の有無				0x04	0x00	byte	0x00 – 0xFF				
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り				
									Bit4-7	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
									Reserved	Ch3	Ch2	Ch1	Ch0
5	Short Circuit Detection	入力機器/出力機器用電源の短絡診断				0x05	0x00	byte	0x00 – 0xFF				
									詳細 0: 診断無し、1: 診断有り				
									Bit4-7	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0
									Reserved	Ch3	Ch2	Ch1	Ch0

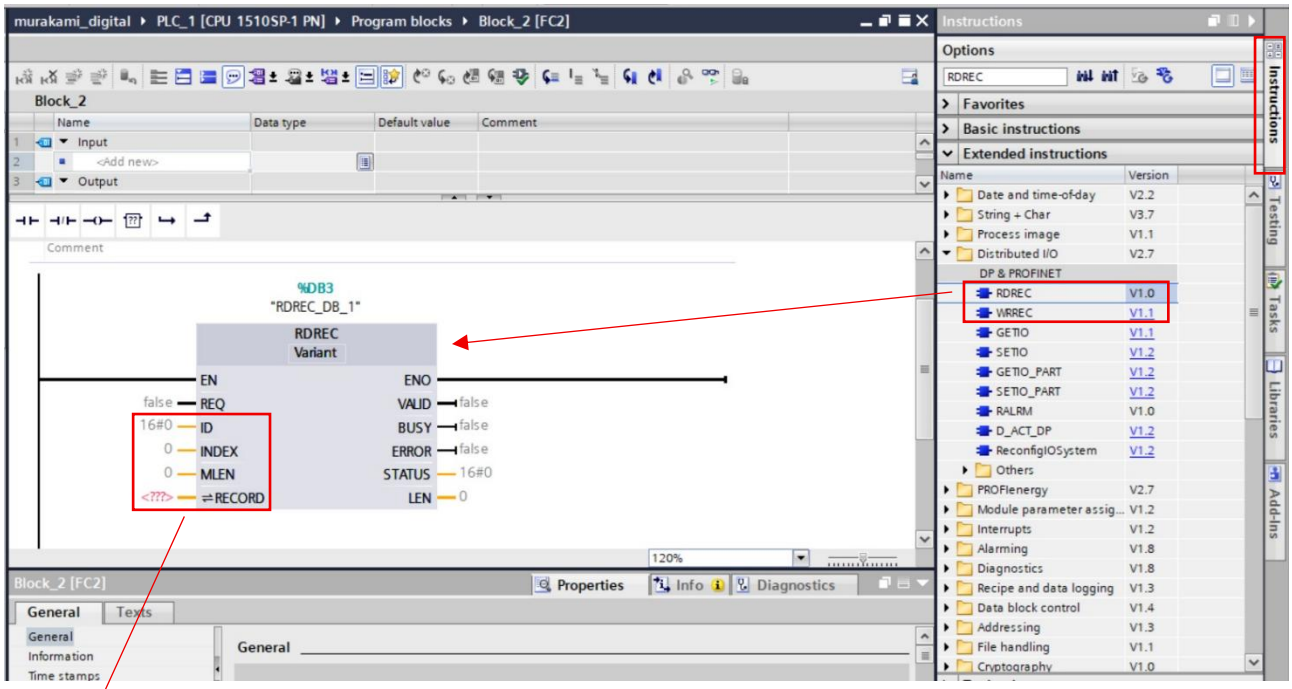
■IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1)

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value (初期値)
1	Input data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定	RW	対象のリモート	0x01 – 0x09 (UnitNo. +2)	0x01	0x00	byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte
2	Output data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定				0x02	0x00	byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte
3	IO-Link PortStatusInfo	PortStatusInfo	R			0x03	0x00	byte	0x00:NO_DEVICE 0x01:DEACTIVATED 0x02:PORT_DIAG 0x03:PREOPERATE 0x04:OPERATE 0x05:DI_C/Q 0x06:DO_C/Q
4	IO-Link PortQualityInfo	PortQualityInfo				0x04	0x00	byte	Bit2-7 / Bit1 / bit0 Reserved / Output / Input 0x00 : valid/PDOUTvalid 0x01 : invalid/PDOUTvalid 0x02 : valid/PDOUTinvalid 0x03 : invalid/PDOUTinvalid
5	IO-Link Revision ID	デバイスの IO-Link バージョン				0x05	0x00	byte	0x00-0xFF:0-255
6	IO-Link Transmission rate	通信速度				0x06	0x00	byte	0x00 : NOD_DETECTED 0x01 : COM1 0x02 : COM2 0x03 : COM3
7	IO-Link Master Cycle Time	実際のサイクルタイム値				0x07	0x00	byte	0x00-0xFF:0-255
8	IO-Link InputDataLength	プロセス入力データ長				0x08	0x00	byte	0x00-0xFF:0-32
9	IO-Link OutoputDataLength	プロセス出力データ長				0x09	0x00	byte	0x00-0xFF:0-32
10	IO-Link VendorID	接続されている IOLink デバイスのベンダーID				0x0A	0x00	2 bytes	0x00-0xFFFF:0-65535
11	IO-Link Device ID	接続されている IOLink デバイスのデバイス ID				0x0B	0x00	3 bytes	0x00-0xFFFFFF : 0-1677215

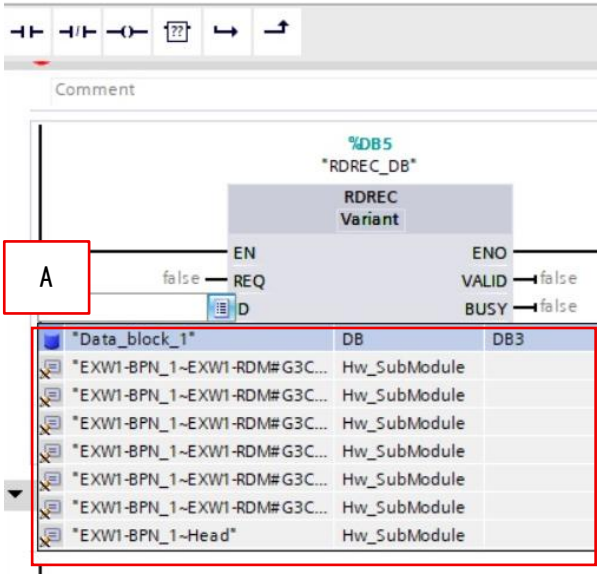
DB を使用したアサイクリック通信による設定変更

アサイクリック通信を使用して診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込み方法を記載します。詳しい操作方法に関しては SIEMENS 社のマニュアルを参照ください。

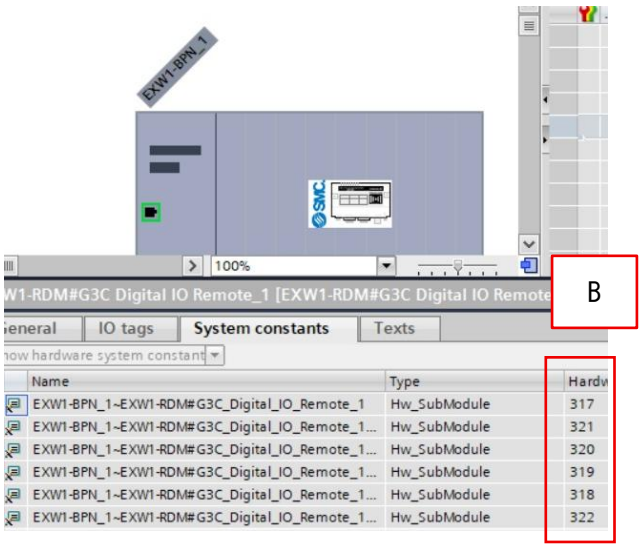
＜DB を使用したパラメータの読み出しまたは書き込み＞
Instructions から“RDREC”または“WRREC”を選択し、必要なデータを入力します。



名称	内容
ID	読み出す/書き込むパラメータの Module を選択。 ID をクリックし Module(下図 A 部)を直接選択するか、 Device view の Hardware identifier(下図 B 部)の値を直接入力する。
INDEX	読み出す/書き込むパラメータの InH:Index Hi byte、InL:Index Low byte を入力
MLEN	読み出す/書き込むパラメータの Byte サイズを入力
RECORD	読み出したデータを表示または書き込むデータを入力



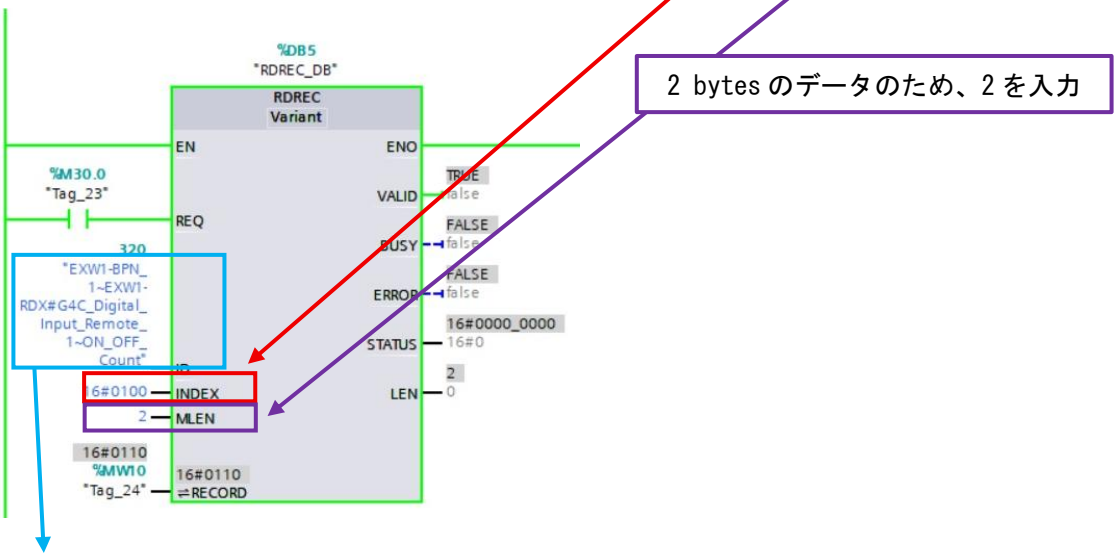
A



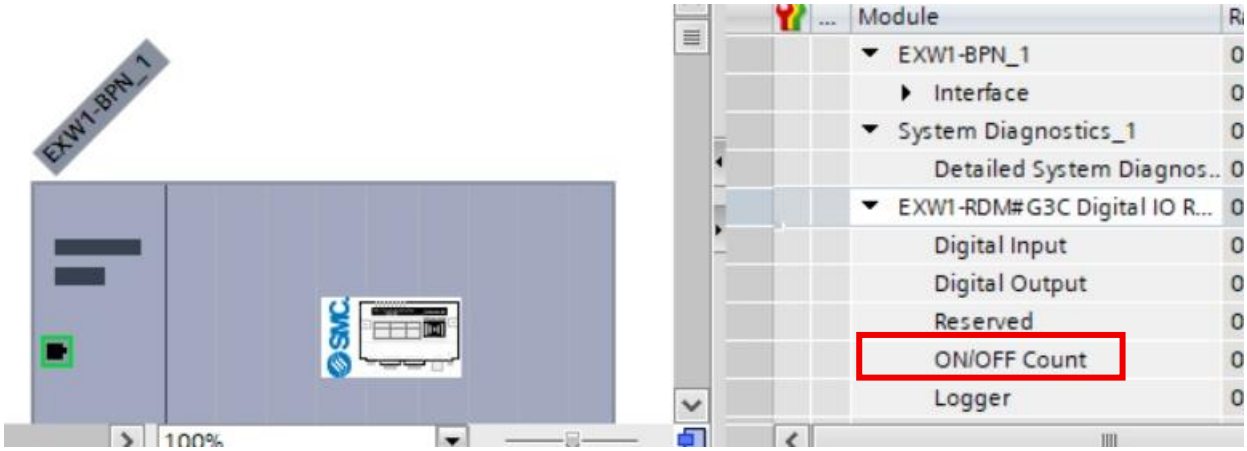
B

下図はアサイクリック通信を使用して、【Timer Trigger】を読み出した例を記載しています。
・リモートパラメータ（抜粋）

No.	名称	定義	Type	Slot	Sub	InH	InL	Size	Value
1	Ch #: Timer Trigger	測定開始/終了 Ch、トリガ設定	R/W	リモート対象の	0x02	0x01	0x00 － 0x0F	2 bytes	0x01-0x2F2E （215 ページ参照） InL: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照



【Timer Trigger】のパラメータを設定できる Module は、ON/OFF Count となります。Module parameters には本設定項目はないので、DB を使用して設定してください。
Module を選択するか、Hardware identifier の値を直接入力します。



REQ に任意の信号を入れることで、RECORD に【Timer Trigger】の値が表示されます。

RECORD の値：16#0110
16 進数表記で、値は 0110 という表示になります。Timer Ch 0 の初期値は 0110 となります。
詳細は 218 ページを参照ください。

DeviceNet®の設定について

無線プロトコルV.2.0を使用している場合、DeviceNet®のExplicit Messageを使用して、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

無線プロトコルV.1.0を使用している場合、DeviceNet®のExplicit Messageは非対応のため、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みはIOコンフィグレータをご使用ください。

■DeviceNet®オブジェクト

DeviceNet®のExplicit Messageを使用して診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。
読み出しと書き込みでExplicite MessageのService codeが異なります。

・読み出し(Get)：0x32
・書き込み(Set)：0x33

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32 / 0x33	・読み出し：0x32 ・書き込み：0x33
Class	0x31A、0x39D	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力
	0x3A0、0x39B	0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data
	0x39C、0x39D、0x39E 0x39F、0x3A1	0x39C：EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F：EX600-A##、0x3A1：EX600-L#B
Instance	0x01～1F	無線チャンネル
Attribute	0x64～83	パラメータNo *1
Data[0]	0x01～09	Unit No +1 *1
Data[1]	0x00～0F	Channel No　チャンネル指定
Data[2]～[n]	***	書き込みデータ　*書き込み時のみ

*1：指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000 / 0xB3000000	読み込み成功時：0xB2000000、 書き込み成功時：0xB3000000 CIPのエラーコード
Data[0]～[n]	***	読み込みデータ　*読み込み時のみ

各項目は以下のように省略しております。
Instance:Ins, Attribute:Att, Data[0]:D[0], Data[1]:D[1]、
読み出しのみ：Get、書き込みのみ：Set、読み出しまたは書き込み：Get/Set

CIP のエラーコードを下記に記載します。

-読み込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service is not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
存在しない Instance にアクセス	0x16	Object instance does not exist
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

-書き込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
Set Attribute(0x10)が対応していない	0x0E	Attribute not settable
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

EXW1-RMV#M5C

● リモートパラメータ　Class: 0x031A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出機能の設定	Get/Set	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x66	0x00	0x00	byte	0: Disable 1: Enable
Brown-out Detection for US1	UU2(出力用)電源電圧低下検出機能の設定			0x67			byte	0: Disable 1: Enable
Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時およびアイドル時の出力設定			0x68			byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
Output State for RF Timeout	無線通信切断時(タイムアウト)の出力設定			0x69			byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
AD Update Time	アナログ更新時間の設定			0x6A			2 bytes	100-60000(500)
Byte Orderof Analogue Values	エンディアンタイプの設定			0x6B			byte	0x00 : LSB-MSB (Little Endian) 0x01 : MSB-LSB (Big Endian)
Valve Output	バルブマニホールドの占有点数の設定			0x6C			byte	0x00 : 0 点 0x01 : 8 点 0x02 : 16 点 0x03 : 24 点 0x04 : 32 点
ON/OFF Count Mode	ON/OFF 測定機能の設定			0x6E			byte	0x11: Input8ch/Output8ch 0x20: Input16ch

● 診断パラメータ リモート　Class: 0x031A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Unit Address Order	EX600 IO モジュールのアドレス割付方向の読みだし	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x6D	0x00	0x00	byte	0x00 : モード 1 0x01 : モード 2
Configuration Memory Mode	構成記憶機能の設定値の読出し			0x6F			byte	0: Disable 1: Enable
Configured Unit List	ペアリング時に記憶した構成データの読みだし			0x70			10 bytes	詳細は 152 ページ参照
Connected Unit List	現在の構成データの読みだし			0x71			10 bytes	詳細は 152 ページ参照

● 診断パラメータ　バルブ出力　**Class: 0x039D**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x1F（無線チャンネル）	0x66	0x01 – 0x08	0x00–0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF：0 – 4294967295		
								D[1]: Ch0-Ch15		
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67		0x00–0x0F	byte	0x01 – 0xFF （0 以外でリセット）		
								D[1]: Ch0-Ch15		
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00–0x07	Byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08–0x0F	Byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x10–0x17	Byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x18–0x1F	Byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24
Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断			0x69		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detection						0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Open Circuit Detection						0x10–0x17	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Open Circuit Detection						0x18–0x1F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24

● 診断パラメータ　バルブ出力(つづき)　Class: 0x039D

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x6A	0x01 – 0x08	0x00-0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Short Circuit Detection (Output)						0x10-0x17	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Short Circuit Detection (Output)						0x18-0x1F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24

● ユニットパラメータ　ON/OFF Count　Class: 0x039A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Ch #: Timer Trigger	測定開始/終了 Ch、トリガ設定	Get/ Set	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x64	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	2 bytes	0x01-0x2F2E (218 ページ参照) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Upper Limit Detection Value *1,*2	閾値の上限設定			0x65			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Lower Limit Detection Value *1,*2	閾値の下限設定			0x66			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Notification set point *1	閾値外の測定に対し、通知する測定回数の設定			0x67			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 (0x05) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照

*1：0 は設定無効となります。詳細は「ログ機能、通知機能（219 ページ)」を確認ください。
*2:閾値の設定は上限設定値 ＞ 下限設定値となるように設定ください。

● 診断パラメータ　ON/OFF Count **Class: 0x039A**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Latest value *1	最新の測定時間	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x68	0x01 – 0x08	0x00	32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
Average value *1	最新の測定時間から過去 8 回分の平均値			0x69			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
Maximum value *1	測定開始からの最大値			0x6A			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
Minimum value *1	測定開始からの最小値			0x6B			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
Out of range *2	閾値外の測定回数			0x6C			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
All count value *3	全体の測定回数			0x6D			64 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照。
Ch #: Clear	最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする	Set		0x6E		0x00 – 0x0F	byte	0x01 (Clear) D[1]: Timer Ch 0-15
	最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする						byte	0x0FF (All clear) D[1]: Timer Ch 0-15
Ch 7-0: Exceeded specified Limit *4	閾値外の測定回数超過の診断	Get		0x6F		0x00	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch7 … Timer Ch0
Ch 15-8: Exceeded specified Limit *4						0x08	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch15 … Timer Ch8

*1 : ON/OFF 時間測定機能未測定の場合は 0 になります。詳細は「取得データ (224 ページ)」を確認ください。
*2 : 閾値の設定が有効 (0 以外) となり、閾値外となった場合に取得されます。
詳細は「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。
*3 : 詳細は「取得データ (224 ページ)」を確認ください。
*4 : 通知機能が有効の場合、規定回数超過で診断が検出されます。

● 診断パラメータ　Logger　**Class: 0x039B**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Log 1 *1	Log を 5 個表示	Get	0x01 – 0x1F （無線チャンネル）	0x68	0x01 – 0x7F	0x00	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No – 1** : Byte48-49 : **Log No – 2** : Byte72-73 : **Log No – 3** : Byte96-97 : **Log No – 4** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No” は最新の Log 情報。 詳細は 225 ページ参照。
:	:			:			:	:
Log 8 *1	Log を 5 個表示			0x6F			120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No – 35** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No - 36** : Byte48-49 : **Log No - 37** : Byte72-73 : **Log No - 38** : Byte96-97 : **Log No - 39** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No-39” は最古の Log 情報。 Log 情報が更新されると、“Log No-39” から更新されます。 詳細は 225 ページ参照。

*1 : 各 Log (Log1-Log8) から、それぞれ 5 個の Log を取得できます。Log 1 が一番新しく、Log 8 が一番古い Log になります。

診断パラメータ　Logger（つづき）　Class: 0x039B

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Log *1	Timer Ch 毎の Log を表示	Get	0x01 – 0x1F （無線チャンネル）	0x74	0x01 – 0x0F	0x00 – 0x0F	120 bytes （24 bytes x Log No 5 個分）	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1：**Log No** Byte2：Timer Ch Byte3：Reserved Byte4-Byte5：測定値 Byte6-7；閾値範囲外回数 Byte8-11：全体の測定回数 Byte16-23：Time stamp Byte24-25：**Log No – 1** ： Byte48-49：**Log No – 2** ： Byte72-73：**Log No – 3** ： Byte96-97：**Log No – 4** ： Byte112-119：Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No”は最新の Log 情報。 D[1]: Timer Ch No 0 – 15 に対応。 詳細は 225 ページ参照。
Log Clear	Timer Ch 毎の Log をクリア	Set		0x83		0x00	byte	0x01 – 0xFF （値は問わない）

*1: 各 Timer Ch No の Log を取得できます。各 Timer Ch No は最大 5 個の Log が保存されます。

■デジタル入力モジュール(EX600-DX#)

● 診断パラメータ　Digital Input Class: 0x039C

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch15
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x00 – 0xFF (値は問わない) D[1]: Ch0-Ch15
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Open Circuit Detected	入力機器の断線検出			0x69		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detected						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	入力機器用電源の短絡診断			0x6A		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■デジタル出力モジュール(EX600-DY#)

● 診断パラメータ　Digital Output　**Class: 0x039D**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00– 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295		
								D[1]: Ch0-Ch15		
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x01 – 0xFF (0 以外でリセット)		
								D[1]: Ch0-Ch15		
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断			0x69		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detection						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	Get		0x6A		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8

■デジタル入出力モジュール(EX600-DM#)

● 診断パラメータ　Digital Input/Output Class: 0x039E

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00-0x07	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295		
								D[1]: Ch0-Ch7		
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x00 – 0xFF （値は問わない）		
								D[1]: Ch0-Ch7		
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *入力ユニット	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00-0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *出力ユニット						0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Open Circuit Detection *出力ユニット	断線診断			0x69		0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Short Circuit Detection (OUTPUT)	出力機器用電源の短絡診断			0x6A		0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 7-0: Short Circuit Detection (INPUT)	入力機器用電源の短絡診断			0x6B		0x00-0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0

■アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B)

● 診断パラメータ　Analog Unit **Class: 0x039F**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
User Setting Value Lower Limit Error	下限値エラー発生の有無	Get	0x01 – 0x1F (無線チャンネル)	0x64	0x01 – 0x08	0x00-0x03	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無			0x65			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Under Range Detection	レンジ下限エラー発生の有無			0x66			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Over Range Detection	レンジ上限エラーの発生の有無			0x67			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Short Circuit Detection	入力機器/出力機器用電源の短絡診断			0x68			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0

IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1)

● ユニットパラメータ　IO-Link Master Unit **Class: 0x03A1**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Input data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定	Get/Set	0x01-0x1F	0x64	0x02 – 0x05	0x00	byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte
Output data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定			0x65			byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte

● 診断パラメータ　IO-Link Master **Class: 0x03A1**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
IO-Link PortStatusInfo	PortStatusInfo	Get	0x01 – 0x1F	0x66	0x02 – 0x05	0x00	byte	0x00:NO_DEVICE 0x01:DEACTIVATED 0x02:PORT_DIAG 0x03:PREOPERATE 0x04:OPERATE 0x05:DI_C/Q 0x06:DO_C/Q
IO-Link PortQualityInfo	PortQualityInfo			0x67			byte	Bit2-7 / Bit1 / bit0 Reserved / Output / Input 0x00 : valid/PDOUTvalid 0x01 : invalid/PDOUTvalid 0x02 : valid/PDOUTinvalid 0x03 : invalid/PDOUTinvalid
IO-Link Revision ID	デバイスの IO-Link バージョン			0x68			byte	0x00-0xFF:0-255
IO-Link Transmission rate	通信速度			0x69			byte	0x00 : NOD_DETECTED 0x01 : COM1 0x02 : COM2 0x03 : COM3
IO-Link Master Cycle Time	実際のサイクルタイム値			0x6A			byte	0x00-0xFF:0-255
IO-Link InputDataLength	プロセス入力データ長			0x6B			byte	0x00-0xFF:0-32
IO-Link OutoputDataLength	プロセス出力データ長			0x6C			byte	0x00-0xFF:0-32
IO-Link VendorID	接続されている IOLink デバイスのベンダーID			0x6D			2 bytes	0x00-0xFFFF:0-65535
IO-Link Device ID	接続されている IOLink デバイスのデバイス ID			0x6E			3 bytes	0x00-0xFFFFFF : 0-1677215

Modbus TCP / SLMP の設定について

無線プロトコル V.2.0 を使用している場合、アサイクリック通信を使用して、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。
無線プロトコル V.1.0 を使用している場合、アサイクリック通信は非対応のため、診断データの確認、各種パラメータの読み出しおよび書き込みは IO コンフィグレータをご使用ください。

設定については、Modbus TCP / SLMP 対応の小型無線ベースの取扱説明書を参照ください。
取扱説明書　EXW1-BMTAC、文書 No.DOC1145637　URL: https://www.smcworld.com

■サポートコマンド / データ項目

診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。
読み出しと書き込みでサポートコマンドが異なります。

[サポートコマンド]

コマンド	指定範囲	Modbus TCP	SLMP
リクエスト	0x1300 - 0x136F	Write Multiple Registers (0x10)	一括書込み (0x1401)
レスポンス	0x1400 - 0x146F	Read Holding Registers (0x03)	一括読出し (0x0401)

[データ項目]

項目	値	内容
Sequence Number	0x01-0xFFFF	リクエストとレスポンスの相関を管理する番号。 リクエスト毎にインクリメントした値を代入する。
Command Massage Type	0x0010	アサイクリックコマンド、固定値
Service Code	0x32、0x33、0xB2、0xB3	サービスを示すコード。 読み出し(Read)リクエスト：0x32 書き込み(Write)リクエスト：0x33 読み出し(Read)レスポンス：0xB2 書き込み(Write)レスポンス：0xB3
Status Code	0x00、0x03、0x05、0x08、0x0B、0x20	ステータコード参照
Parameter Unit ID	0x31A、0x39D	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力
	0x3A0、0x39B	0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data
	0x39C、0x39D、0x39E 0x39F、0x3A1	0x39C：EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F：EX600-A##、0x3A1：EX600-L#B
WCh	0x01～7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x64～83	パラメータ No *1
Unit Number	0x01～09	Unit No＋1*1
Channel Number	0x00～0F	対象チャネルチャンネル指定
Data Size	0x01～FF	付属するデータの有効サイズ情報：1-255 [byte]
Data[0]～[n]	***	対象データ
Padding Data	0x00	固定値。データ長固定のために付属が必要。

*1：指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

各項目は以下のように省略しております。

項目	省略後
WCh Number	WCh
Parameter No.	Para
Unit Number	Unit
Channel Number	Chal

■Read リクエスト / レスポンスコマンドフォーマット

[Read リクエストコマンドフォーマット]

Data	Value	備考
Service code	0x32	サービスを示すコード。読み出し(Read)リクエスト
Parameter Unit ID	0x31A、0x39D、0x3A0、0x39B、0x39C、0x39D、0x39E、0x39F、0x3A1	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力 0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data 0x39C：EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F：EX600-A##、0x3A1：EX600-L#B
WCh	0x01～3F	無線チャンネル
Parameter No.	0x64～83	パラメータ No *1
Unit Number	0x01～09	Unit No＋1*1
Channel Number	0x00～0F	対象チャネルチャンネル指定
Padding Data	0x0000	送信データサイズを固定するため「0x0000」を パディングして送信して下さい

*1：指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

[Read レスポンスコマンドフォーマット]

Data	Value	備考
Service code	0xB2	サービスを示すコード。読み出し(Read)レスポンス
Parameter Unit ID	0x31A、0x39D、0x3A0、0x39B、0x39C、0x39D、0x39E、0x39F、0x3A1	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力 0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data 0x39C：EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F：EX600-A##、0x3A1：EX600-L#B
WCh	0x01～3F	無線チャンネル
Parameter No.	0x64～83	パラメータ No *1
Unit Number	0x01～09	Unit No＋1*1
Channel Number	0x00～0F	対象チャネルチャンネル指定
Read Data Size	0x01～FF	データサイズ [byte 数]　2*n or 2*n-1
Read Data Value Data[0]～[n]	***	読み込みデータ
Padding Data	0x0000	送信データサイズを固定するため「0x0000」を パディングして送信して下さい

*1：指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

Write リクエスト / レスポンスコマンドフォーマット

[Write リクエストコマンドフォーマット]

Data	Value	備考
Service code	0x33	サービスを示すコード。書き込み(Write)リクエスト
Parameter Unit ID	0x31A、0x39D、0x3A0、 0x39B、0x39C、0x39D、 0x39E、0x39F、0x3A1	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力 0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data 0x39C：EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F：EX600-A##、0x3A1：EX600-L#B
WCh	0x01～3F	無線チャンネル
Parameter No.	0x64～83	パラメータ No *1
Unit Number	0x01～09	Unit No＋1*1
Channel Number	0x00～0F	対象チャネルチャンネル指定
Write Data Size	0x01～FF	データサイズ [byte 数]　2*n or 2*n-1
Write Data Value Data[0]～[n]	***	書き込みデータ
Padding Data	0x0000	送信データサイズを固定するため「0x0000」を パディングして送信して下さい

*1：指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

[Write レスポンスコマンドフォーマット]

Data	Value	備考
Service code	0xB3	サービスを示すコード。書き込み(Write)レスポンス
Parameter Unit ID	0x31A、0x39D、0x3A0、 0x39B、0x39C、0x39D、 0x39E、0x39F、0x3A1	0x31A:リモートパラメータ、0x39D:バルブ出力 0x3A0:ON/OFF COUNT、0x39B:Logging Data 0x39C：EX600-DX#、0x39D:EX600-DY#、0x39E:EX600-DM 0x39F：EX600-A##、0x3A1：EX600-L#B
WCh	0x01～3F	無線チャンネル
Parameter No.	0x64～83	パラメータ No *1
Unit Number	0x01～09	Unit No＋1*1
Channel Number	0x00～0F	対象チャネルチャンネル指定
Padding Data	0x0000	送信データサイズを固定するため「0x0000」を パディングして送信して下さい

*1：指定する値については、各ユニットのパラメータをご参照ください。

Status Code

Value	内容	対策	備考
0x00	正常終了	ー	SUCCESS
0x03	**Command Message Type** が誤っている／Acyclic コマンドのデータフォーマットサイズ(224byte)で書込みしなかった時	**Command Message Type** リクエスト値を確認してください。データの送信設定をご確認ください。	INVALID_PARAMETER_VALUE
0x05	未ペアリングの **WCh Number** 選択された場合	**WCh Number** リクエスト値を確認してください。	PATH_DESTINATION_UNKNOWN
0x08	読み出しリクエスト（32h)、書き込みリクエスト（33h）以外のサービスコードを受信した場合	リクエストとして送信したサービスコードを確認してください。	SERVICE_NOT_SUPPORTED
0x0B	他タスク中のためコマンドが処理できませんでした。	**SQNo.** インクリメントして再送信してください。	Busy
0x20	＜SMI 通信中に下記現象が発生＞ ・コマンドのデータ内の値に誤りがある場合 ・無線通信未接続、無線通信がタイムアウトした場合	リクエストデータを確認後、**SQNo.** インクリメントして再送信してください。	INVALID_PARAMETER

EXW1-RMV#M5C

● リモートパラメータ　Parameter Unit ID: 0x031A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Brown-out Detection for US1	US1(制御用)電源電圧低下検出機能の設定	Get/ Set	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x00	0x00	byte	0: Disable 1: Enable
Brown-out Detection for US1	UU2(出力用)電源電圧低下検出機能の設定			0x67			byte	0: Disable 1: Enable
Output State Fieldbus FaultIdle	上位通信切断時およびアイドル時の出力設定			0x68			byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
Output State for RF Timeout	無線通信切断時(タイムアウト)の出力設定			0x69			byte	0x00 : Clear 0x01 : Hold 0x02 : Individual
AD Update Time	アナログ更新時間の設定			0x6A			2 bytes	100-60000(500)
Byte Orderof Analogue Values	エンディアンタイプの設定			0x6B			byte	0x00 : LSB-MSB (Little Endian) 0x01 : MSB-LSB (Big Endian)
Valve Output	バルブマニホールドの占有点数の設定			0x6C			byte	0x00 : 0 点 0x01 : 8 点 0x02 : 16 点 0x03 : 24 点 0x04 : 32 点
ON/OFF Count Mode	ON/OFF 測定機能の設定			0x6E			byte	0x11: Input8ch/Output8ch 0x20: Input16ch

● 診断パラメータ リモート　Parameter Unit ID: 0x031A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Unit Address Order	EX600 IO モジュールのアドレス割付方向の読みだし	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x6D	0x00	0x00	byte	0x00 : モード 1 0x01 : モード 2
Configuration Memory Mode	構成記憶機能の設定値の読出し			0x6F			byte	0: Disable 1: Enable
Configured Unit List	ペアリング時に記憶した構成データの読みだし			0x70			10 bytes	詳細は 152 ページ参照
Connected Unit List	現在の構成データの読みだし			0x71			10 bytes	詳細は 152 ページ参照

● 診断パラメータ　バルブ出力　**Parameter Unit ID: 0x039D**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F（無線チャンネル）	0x66	0x01 – 0x08	0x00–0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF：0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch15
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67		0x00–0x0F	byte	0x01 – 0xFF （0 以外でリセット） D[1]: Ch0-Ch15
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 23-16: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x10–0x17	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
Ch 31-24: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x18–0x1F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24
Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断			0x69		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detection						0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 23-16: Open Circuit Detection						0x10–0x17	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch23 … Ch16
Ch 31-24: Open Circuit Detection						0x18–0x1F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch31 … Ch24

● 診断パラメータ　バルブ出力(つづき)　Parameter Unit ID: 0x039D

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x6A	0x01 – 0x08	0x00-0x07	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x08-0x0F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch15	…	Ch8
Ch 23-16: Short Circuit Detection (Output)						0x10-0x17	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch23	…	Ch16
Ch 31-24: Short Circuit Detection (Output)						0x18-0x1F	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch31	…	Ch24

● ユニットパラメータ　ON/OFF Count Parameter Unit ID: 0x039A

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Ch #: Timer Trigger	測定開始/終了 Ch、トリガ設定	Get/ Set	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x64	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	2 bytes	0x01-0x2F2E (218 ページ参照) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Upper Limit Detection Value *1,*2	閾値の上限設定			0x65			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Lower Limit Detection Value *1,*2	閾値の下限設定			0x66			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 ms (0x00) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照
Ch #: Notification set point *1	閾値外の測定に対し、通知する測定回数の設定			0x67			2 bytes	0x00 - 0xFFFF : 0 - 65535 回 (0x05) D[1]: Timer Ch 0-15 詳細は 215 ページ参照

*1 : 0 は設定無効となります。詳細は「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」を確認ください。
*2:閾値の設定は上限設定値 ＞ 下限設定値となるように設定ください。

● 診断パラメータ　ON/OFF Count **Parameter Unit ID: 0x039A**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Latest value *1	最新の測定時間	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x68	0x01 – 0x08	0x00	32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Average value *1	最新の測定時間から過去 8 回分の平均値			0x69			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Maximum value *1	測定開始からの最大値			0x6A			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Minimum value *1	測定開始からの最小値			0x6B			32 bytes	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 ms Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Out of range *2	閾値外の測定回数			0x6C			32 bytes e	0x00 – 0xFFFF : 0 – 65535 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
All count value *3	全体の測定回数			0x6D			64 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 回 Timer Ch 16 個分を一括で取得。 詳細は 224 ページ参照
Ch #: Clear	最新値、平均値、最大値、最小値を 0 にする	Set		0x6E		0x00 – 0x0F	byte	0x01 (Clear) D[1]: Timer Ch 0-15
	最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数を 0 にする						byte	0x0FF (All clear) D[1]: Timer Ch 0-15
Ch 7-0: Exceeded specified Limit *4	閾値外の測定回数超過の診断	Get		0x6F		0x00	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch7 … Timer Ch0
Ch 15-8: Exceeded specified Limit *4						0x08	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Timer Ch15 … Timer Ch8

*1 : ON/OFF 時間測定機能未測定の場合は 0 になります。詳細は「取得データ(224 ページ)」を確認ください。
*2 : 閾値の設定が有効(0 以外)となり、閾値外となった場合に取得されます。
詳細は「ログ機能、通知機能(219 ページ)」を確認ください。
*3 : 詳細は「取得データ(224 ページ)」を確認ください。
*4 : 通知機能が有効の場合、規定回数超過で診断が検出されます。

● 診断パラメータ　Logger　**Parameter Unit ID: 0x039B**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Log 1 *1	Log を 5 個表示	Get	0x01 – 0x7F（無線チャンネル）	0x68	0x01 – 0x7F	0x00	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No – 1** : Byte48-49 : **Log No – 2** : Byte72-73 : **Log No – 3** : Byte96-97 : **Log No – 4** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No” は最新の Log 情報。 詳細は 225 ページ参照。
:	:			:			:	:
Log 8 *1	Log を 5 個表示			0x6F			120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 – 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No – 35** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No - 36** : Byte48-49 : **Log No - 37** : Byte72-73 : **Log No - 38** : Byte96-97 : **Log No - 39** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No-39” は最古の Log 情報。 Log 情報が更新されると、“Log No-39” から更新されます。 詳細は 225 ページ参照。

*1 : 各 Log（Log1-Log8）から、それぞれ 5 個の Log を取得できます。Log 1 が一番新しく、Log 8 が一番古い Log になります。

診断パラメータ　Logger(つづき)　**Parameter Unit ID: 0x039B**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
Log *1	Timer Ch 毎の Log を表示	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x74	0x01 – 0x0F	0x00 – 0x0F	120 bytes (24 bytes x Log No 5 個分)	0x00...00 - 0xFF...FF 詳細 Byte0-1 : **Log No** Byte2 : Timer Ch Byte3 : Reserved Byte4-Byte5 : 測定値 Byte6-7 ; 閾値範囲外回数 Byte8-11 : 全体の測定回数 Byte16-23 : Time stamp Byte24-25 : **Log No – 1** : Byte48-49 : **Log No – 2** : Byte72-73 : **Log No – 3** : Byte96-97 : **Log No – 4** : Byte112-119 : Time stamp Log 5 個を一括で取得。 “Log No”は最新の Log 情報。 D[1]: Timer Ch No 0 - 15 に対応。 詳細は 225 ページ参照。
Log Clear	Timer Ch 毎の Log をクリア	Set		0x83		0x00	byte	0x01 - 0xFF (値は問わない)

*1: 各 Timer Ch No の Log を取得できます。各 Timer Ch No は最大 5 個の Log が保存されます。

■デジタル入力モジュール(EX600-DX#)

● 診断パラメータ　Digital Input **Parameter Unit ID: 0x039C**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00 – 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch15
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x00 – 0xFF (値は問わない) D[1]: Ch0-Ch15
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Open Circuit Detected	入力機器の断線検出			0x69		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detected						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Input)	入力機器用電源の短絡診断			0x6A		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Input)						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■デジタル出力モジュール(EX600-DY#)

● 診断パラメータ　Digital Output　**Parameter Unit ID: 0x039D**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00– 0x0F	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch15
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			Bytes	0x01 – 0xFF (0 以外でリセット) D[1]: Ch0-Ch15
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Exceeded ON/OFF Counter Limit						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Open Circuit Detection	断線診断			0x69		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Open Circuit Detection						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8
Ch 7-0: Short Circuit Detection (Output)	短絡診断	Get		0x6A		0x00 – 0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 15-8: Short Circuit Detection (Output)						0x08 – 0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch15 … Ch8

■デジタル入出力モジュール(EX600-DM#)

● 診断パラメータ　Digital Input/Output **Parameter Unit ID: 0x039E**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
ON/OFF Counter Value	各チャネルの ON/OFF 回数	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x66	0x01 – 0x08	0x00–0x07	4 bytes	0x00 – 0xFFFFFFFF : 0 – 4294967295 D[1]: Ch0-Ch7
ON/OFF Counter Value Reset	各チャネルの ON/OFF 回数クリア	Set		0x67			byte	0x00 – 0xFF (値は問わない) D[1]: Ch0-Ch7
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *入力ユニット	ON/OFF 動作回数の閾値超過に対する診断	Get		0x68		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 7-0: Exceeded ON/OFF Counter Limit *出力ユニット						0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 7-0: Open Circuit Detection *出力ユニット	断線診断			0x69		0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 7-0: Short Circuit Detection (OUTPUT)	出力機器用電源の短絡診断			0x6A		0x08–0x0F	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0
Ch 7-0: Short Circuit Detection (INPUT)	入力機器用電源の短絡診断			0x6B		0x00–0x07	byte	0x00 – 0xFF 詳細 0: 診断無し、1: 診断有り Bit7 … Bit0 Ch7 … Ch0

■アナログ入力/出力/入出力モジュール(EX600-A#B)

● 診断パラメータ　Analog Unit **Parameter Unit ID: 0x039F**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value		
User Setting Value Lower Limit Error	下限値エラー発生の有無	Get	0x01 – 0x7F (無線チャンネル)	0x64	0x01 – 0x08	0x00-0x03	byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
User Setting Value Upper Limit Error	上限値エラー発生の有無			0x65			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Under Range Detection	レンジ下限エラー発生の有無			0x66			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Over Range Detection	レンジ上限エラーの発生の有無			0x67			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0
Short Circuit Detection	入力機器/出力機器用電源の短絡診断			0x68			byte	0x00 – 0xFF		
								詳細 0: 診断無し、1: 診断有り		
								Bit7	…	Bit0
								Ch7	…	Ch0

IO-Link マスタモジュール(EX600-L#B1)

● ユニットパラメータ　IO-Link Master Unit **Parameter Unit ID: 0x03A1**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value (初期値)
Input data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定	Get/Set	0x01-0x7F	0x64	0x02 – 0x05	0x00	byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte
Output data size for IOL	IO-Link ポートのプロセスデータサイズの設定			0x65			byte	0x00 : 0byte 0x01 : 2byte 0x02 : 4byte 0x08 : 8 byte 0x10 : 16byte 0x20 : 32byte

● 診断パラメータ　IO-Link Master **Parameter Unit ID: 0x03A1**

名称	定義	Type	Ins	Att	D[0]	D[1]	Size	Value
IO-Link PortStatusInfo	PortStatusInfo	Get	0x01 – 0x7F	0x66	0x02 – 0x05	0x00	byte	0x00:NO_DEVICE 0x01:DEACTIVATED 0x02:PORT_DIAG 0x03:PREOPERATE 0x04:OPERATE 0x05:DI_C/Q 0x06:DO_C/Q
IO-Link PortQualityInfo	PortQualityInfo			0x67			byte	Bit2-7 / Bit1 / bit0 Reserved / Output / Input 0x00 : valid/PDOUTvalid 0x01 : invalid/PDOUTvalid 0x02 : valid/PDOUTinvalid 0x03 : invalid/PDOUTinvalid
IO-Link Revision ID	デバイスの IO-Link バージョン			0x68			byte	0x00-0xFF:0-255
IO-Link Transmission rate	通信速度			0x69			byte	0x00 : NOD_DETECTED 0x01 : COM1 0x02 : COM2 0x03 : COM3
IO-Link Master Cycle Time	実際のサイクルタイム値			0x6A			byte	0x00-0xFF:0-255
IO-Link InputDataLength	プロセス入力データ長			0x6B			byte	0x00-0xFF:0-32
IO-Link OutoputDataLength	プロセス出力データ長			0x6C			byte	0x00-0xFF:0-32
IO-Link VendorID	接続されている IOLink デバイスのベンダーID			0x6D			2 bytes	0x00-0xFFFF:0-65535
IO-Link Device ID	接続されている IOLink デバイスのデバイス ID			0x6E			3 bytes	0x00-0xFFFFFF : 0-1677215

■構成記憶データの読出し

下記、リモート構成を読込んだ場合の構成データの取得例を示します。
構成データは IO モジュールの割付方向の設定により読み込み値が異なります。

リモートの構成

エンドプレート	DX□D デジタル入力	DYPF デジタル出力	DX□D デジタル出力	AMB アナログ入出力	EXW1-RMV# リモート	バルブマニホールド (32 点)

・IO 割付：モード 1 の場合

Configured Unit List(ペアリング時に記憶した構成データの読みだし)

1byte	2byte	3byte	4byte	5byte	6byte	7byte	8byte	9byte	10byte
Unit0	Unit1	Unit2	Unit3	Unit4	Unit5	Unit6	Unit7	Unit8	Unit9
DX□D	DYPF	DX□D	AMB	EXW1-RMV#	なし	なし	なし	なし	なし
Read Data									
05h	17h	05h	23h	70h	00	00	00	00	00

Connected Unit List(現在の構成データの読みだし)

1byte	2byte	3byte	4byte	5byte	6byte	7byte	8byte	9byte	10byte
Unit0	Unit1	Unit2	Unit3	Unit4	Unit5	Unit6	Unit7	Unit8	Unit9
DX□D	DYPF	DX□D	AMB	EXW1-RMV#	ON/OFF Count	Logger	なし	なし	なし
Read Data									
05h	17h	05h	23h	70h	5Fh	62h	00	00	00

*:Connected Unit List(現在データ読出し)を読みとった場合、条件によっては ON/OFF Count 機能および Loggere 機能が最後のユニットから割付けられます。

・IO 割付：モード 2 の場合

Configured Unit List(ペアリング時に記憶した構成データの読みだし)

1byte	2byte	3byte	4byte	5byte	6byte	7byte	8byte	9byte	10byte
Unit0	Unit1	Unit2	Unit3	Unit4	Unit5	Unit6	Unit7	Unit8	Unit9
EXW1-RMV#	AMB	DX□D	DYPF	DX□D	なし	なし	なし	なし	なし
Read Data									
70h	23h	05h	17h	05h	00	00	00	00	00

Connected Unit List(現在の構成データの読みだし)

1byte	2byte	3byte	4byte	5byte	6byte	7byte	8byte	9byte	10byte
Unit0	Unit1	Unit2	Unit3	Unit4	Unit5	Unit6	Unit7	Unit8	Unit9
DX□D	DXPF	DX□D	AMB	EXW1-RMV#	ON/OFF Count	Logge	なし	なし	なし
Read Data									
05h	17h	05h	23h	70h	5Fh	62h	00	00	00

各モジュールの識別番号

ユニット名	型式	ユニット品番	識別番号
リモート	RMV	EXW1-RMV#	70h
		ON/OFF Count 機能	5Fh
		Logger 機能	62h
デジタル入力モジュール	DX	EX600-DX#B	01h
		EX600-DX#C	03h
		EX600-DX#D	05h
		EX600-DX#C1	0Dh
		EX600-DXNE	14h
		EX600-DXPE	15h
		EX600-DXNF	16h
		EX600-DXPF	17h
デジタル出力モジュール	DY	EX600-DY#B	08h
		EX600-DYNE	18h
		EX600-DYPE	19h
		EX600-DYNF	1Ah
		EX600-DYPF	1Bh
デジタル入出力モジュール	DM	EX600-DMNE	1Ch
		EX600-DMPE	1Dh
		EX600-DMNF	1Eh
		X600-DMPF	1Fh
アナログ入力モジュール	AX	EX600-AXA	20h
		EX600-AXB	24h
アナログ出力モジュール	AY	EX600-AYA	22h
アナログ入出力モジュール	AM	EX600-AMB	23h
IO-Link マスタモジュール	L#B	IO-Link SIO	71h
		IO-Link P1	72h
		IO-Link P2	73h
		IO-Link P3	74h
		IO-Link P4	75h
		IO-Link PQI	76h

IO-Link デバイスのパラメータ設定

IO-Link マスタと IO-Link デバイスのパラメータの読み出しと書き込みは以下の方法で行うことができます。

EXW1-BMJA*ご使用の場合、IO-Link デバイスのパラメータは 3.デバイスのボタンでのみ設定できます。1, 2 では設定できませんので、ご注意ください。

1. IO-Link Device Tool V5.1 PE を使用
   使用する場合は、取扱説明書に従って操作してください。

2. 上位通信コマンド(アサイクリック通信等)を使用
   以下の使用する小型無線ベースの通信プロトコルを参照ください。

3. デバイスのボタン（デバイスによる）

EtherCAT Modular device profile

CoE オブジェクトディクショナリを使用して、IO-Link デバイスの診断データの確認や各種パラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。

CoE テーブルの中で以下の様に記載されています。

F801:0	IO-Link Access	RO	> 8 <
F801:01	Request	RW	Read (0)
F801:02	Wireless Channel	RW	0x00 (0)
F801:03	Port	RW	IO-Link Master (0)
F801:04	Index	RW	0x0000 (0)
F801:05	Subindex	RW	0x00 (0)
F801:06	Length	RW	0x0000 (0)
F801:07	Data	RW	00 00 00 00 00 00 00 00...
F801:08	Fault Code	RO	0x0000 (0)

Index	Name	定義	Size	Value
0xF801:0	IO-Link	-	-	8
0xF801:01	Request	読み出しまたは書き込みの選択	byte	0x00: Read 0x01: Write
0xF801:02	Wireless Channel	無線 Ch	byte	0x01 - 0x3F: 1 - 63
0xF801:03	Port	IO-Link マスタの Port No (P1 - P4)	byte	0x00: IO-Link Master (未使用) 0x01: P1 0x02: P2 0x03: P3 0x04: P4
0xF801:04	Index	IO-Link デバイスの Index	USHORT	0x00 - 0xFFFF
0xF801:05	Subindex	IO-Link デバイスの Subindex	byte	0x00 - 0xFF
0xF801:06	Length	IO-Link デバイスのパラメータのサイズ	byte	0x00 - 0xFF
0xF801:07	Data	読み出しまたは書き込みのデータ	byte []	0x00..00 - 0xFF..FF
0xF801:08	Fault code	IO-Link Master または IO-Link Device の Fault code	USHORT	0xXXXX=IO-Link Response Code 0x8011=IO-Link Index Not Available 0x4011=IO-Link Subindex Not Available

0xF801:02～0xF801:07 を変更した場合、0xF801:01 で読み出しまたは書き込みを行わないとデータが反映されません。

EthetrNet/IP™

EtherNet/IP™の Explicite Message を使用して、IO-Link マスタと IO-Link デバイスのパラメータの読み出しと書き込みを行う事が出来ます。
読み出しと書き込みで Explicite Message のサービスコードが異なります。

・読み出し(Get) : 0x32
・書き込み(Set) : 0x33

SMI サービスでは下記 5 種類のデータを読み出しまたは書き込みすることが可能です。

No	名称	データ種類	Read	Write
1	SMI_MasterIdentification	IO-Link マスタ情報の取得	○	－
2	SMI_PortConfiguration	IO-Link マスタポートのパラメータ取得	○	－
3	SMI_PortStatus	IO-Link マスタポートステータスを取得	○	－
4	SMI_DeviceRead	IO-Link デバイスから ISDU 受信	○	－
5	SMI_DeviceWrite	IO-Link デバイスへの ISDU 送信	－	○

CIP のエラーコードを下記に記載します。

-読み込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service is not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
存在しない Instance にアクセス	0x16	Object instance does not exist
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

-書き込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
Set Attribute(0x10)が対応していない	0x0E	Attribute not settable
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

1. SMI_MasterIdentification (ExpArgBlockID 0x1001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01～0x7F	無線チャンネル
Attribute	0x64	IO-Link Master
Data[0]～[2]	0x00	固定値
Data[3]	0x01	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]～[1]	Reserved	0x00 固定
Data[2]～[3]	Vendor ID	IO-Link マスタのベンダーID(SMC：0x0083)
Data[4]～[7]	Master ID	IO-Link マスタの ID (EX600-LAB1：0x0000003B、EX600-LBB1：0x0000003C)
Data[8]	Master type	IO-Link マスタの種別(0x02)
Data[9]～[10]	Feature	IO-Link マスタがサポートしている機能(0x0400)
Data[11]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数(0x02,0x04)
Data[12]	Port 1 type	ポートタイプ 0x00：Class A(EX600-LAB1) 0x02：Class B(EX600-LBB1)
Data[13]	Port 2 type	
Data[14]	Port 3 type	
Data[15]	Port 4 type	

1-1. PDIn (ExpArgBlockID 0x1001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x01	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	PQI	
Data[1]	InputDaraLength	
Data[2]	PDI0	
・・・	・・・	
Data[2+n]	PDIn	

1-2. PDOut (ExpArgBlockID 0x1002)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01～7F	無線チャンネル
Attribute	0x65～68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x02	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	Reserved	
Data[1]	OutputDaraLength	
Data[2]	PDO0	
・・・	・・・	
Data[2+n]	PDOn	

1-3. PDInOut (ExpArgBlockID 0x1003)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x03	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	PQI	
Data[1]	Reserved	
Data[2]	InputDaraLength	
Data[3]	PDI0	
・・・	・・・	
Data[3+m]	PDIm	
Data[3+m+1]	OutputDaraLength	
Data[3+m+2]	PDO0	
・・・	・・・	
Data[3+m+2+n]	PDOn	

2. SMI_PortConfiguration (ExpArgBlockID 0x8000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x80	固定値
Data[3]	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	Port mode	0x00：Deactivated 0x01：IOL_Manual 0x02：IOL_Autostart 0x03：DI_C/Q 0x04：DQ_C/Q
Data[1]	Validation&Backup	0x00：No Device Check 0x01：Type compatible Device V1.0 0x02：Type compatible Device V1.1 0x03：Type compatible Device V1.1、Backup+Restore 0x04：Type compatible Device V1.1、Restore
Data[2]	I/Q behavior (Pin2 at M12 Connector)	0x01：Digital input(EX600-LAB1) 0x05：Power2(EX600-LBB1)
Data[3]	Port Cycle time	ポートサイクルタイム
Data[4]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数(0x02,0x04)
Data[5]～[6]	Vendor ID	デバイス照合機能用のベンダーID
Data[7]～[10]	Device ID	デバイス照合機能用のデバイス ID

3. SMI_PortStatus (ExpArgBlockID 0x9000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x90	固定値
Data[3]	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	PortStatusInfo	0x00：NO_DEVICE、0x01：DEACTIVATED、0x02：PORT_DIAG 0x03：PREOPERATE、0x04：OPERATE、0x05：DI_C/Q、 0x06：DO_C/Q
Data[1].bit0	PortQualityInfo input	0x00：入力プロセスデータ valid 0x01：入力プロセスデータ invalid
Data[1].bit1	PortQualityInfo output	0x00：出力プロセスデータ valid 0x01：出力プロセスデータ invalid
Data[2]	RevisionID	IO-Link デバイスの IO-Link バージョン
Data[3]	TransmissionRate	通信速度 0x00：NOT_DETECTED、0x01：COM1、0x02：COM2、 0x03：COM3
Data[4]	MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値
Data[5]	InputDataLength	プロセス入力データ長
Data[6]	OutputDataLength	プロセス出力データ長
Data[7]～[8]	Vendor ID	接続されている IO-Link デバイスのベンダーID
Data[9]～[12]	Device ID	接続されている IO-Link デバイスのデバイス ID
Data[13]	NumberOfDiags	イベントの発生数*1
Data[14]	EventQualifier 1	EventQualifier1*2
Data[15]～[16]	EventCode	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3
Data[17]	EventQualifier 2	EventQualifier2*2
Data[18]～[19]	EventCode	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3
...	...	...

*1：イベント発生数が「0」のときは、Data[14]以降のデータは付加されません。
イベントの発生数が「1」のときは、EventQualifier と EventCode の合計 3 bytes のデータが付加されます。
イベントの発生数に応じてデータが 3 bytes ずつ追加されます。

*2：EventQualifier# の仕様は以下の通りとなります。

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
モード		タイプ		Source	インスタンス		
0：Reserved 1：Event single shot 2：Event disappears 3：Event appears		0：Reserved 1：Notification 2：Warning 3：Error		0：Device 1：Master	0：Unknown 1-3：Reserved 4：Application 5-7：Reserved		

*3：IO-Link マスタのイベントコードの詳細は【IO-Link マスタ　イベントコードを参照ください。
IO-Link デバイスのイベントコードの詳細は IO-Link Device の取扱説明書を参照ください。

4. SMI_DeviceRead (ExpArgBlockID 0x3001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x30	固定値
Data[3]	0x00	固定値
Data[4]	Index[0](MSB)	IO-Link Device の取扱説明書参照
Data[5]	Index[1](LSB)	
Data[6]	Subindex	IO-Link Device の取扱説明書参照

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]～[#]	On request data	IO-Link Device の取扱説明書参照

5. SMI_DeviceWrite (ExpArgBlockID 0x3000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x33	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x30	固定値
Data[3]	0x00	固定値
Data[4]	Index[0](MSB)	IO-Link Device の取扱説明書参照
Data[5]	Index[1](LSB)	
Data[6]	Subindex	IO-Link Device の取扱説明書参照
Data[7]～[#]	On request data	IO-Link Device の取扱説明書参照

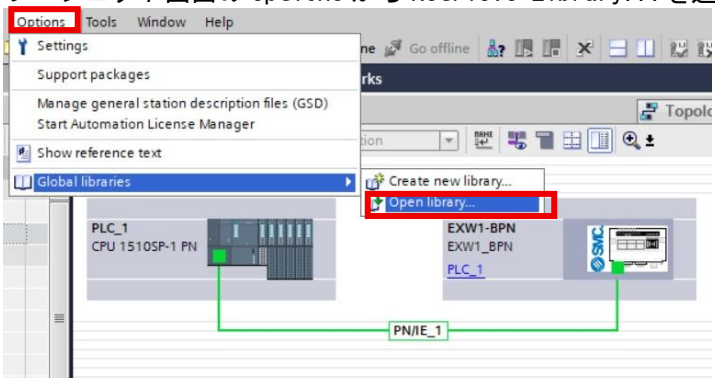
[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB3000000	Read 成功時 : 0xB3000000 CIP のエラーコード参照

PROFINET

PROFINET のアサイクリック通信を使用して、IO-Link マスタと IO-Link デバイスのパラメータの読み出しと書き込みを行う事が出来ます。
SIEMENS 社製ソフトウェア TIA PORTAL V18 において、IO_LINK_CALL を使用した IO-Link デバイス(PF)のパラメータの読み出しと書き込みの例を記載します。詳しい操作方法に関しては SIEMENS 社のマニュアルを参照ください。

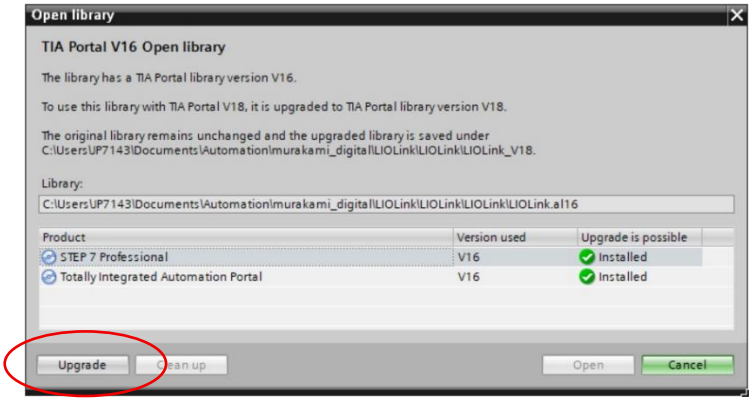
1. Siemens の web サイトから IO-Link Library をダウンロードしてください。
2. プロジェクト画面の Options から Retrieve Library...を選択します。



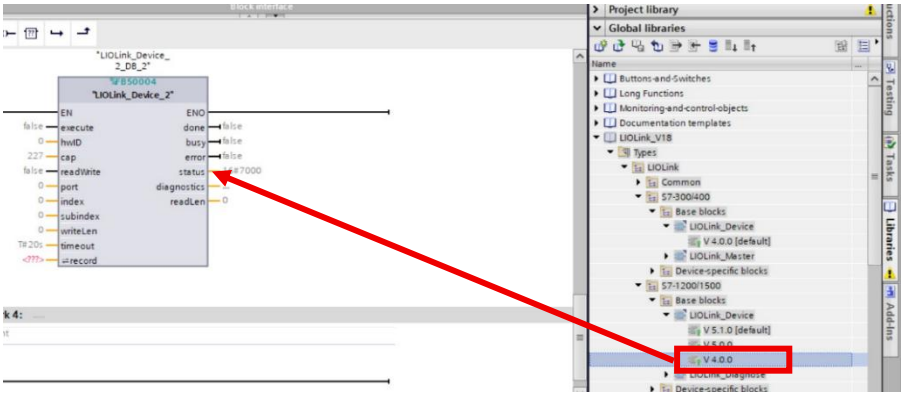
3. ダウンロードしたファイルのうち、「.zal1*」のファイルを選択します。



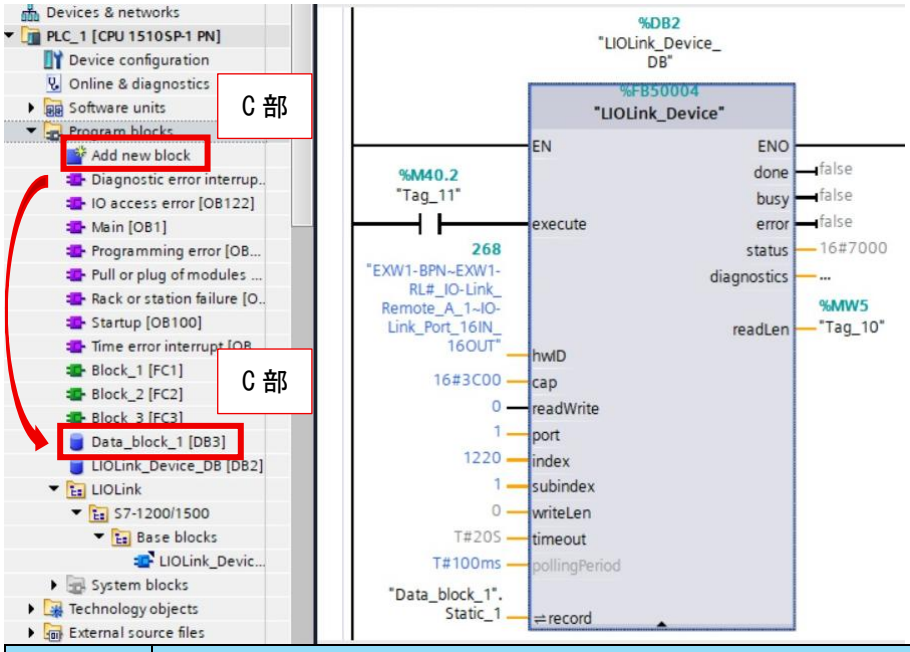
4. バージョン違いの場合、変換作業が必要になるので「upgrade」ボタンを押します。



5. Grobal libraries から Types → 「S7-**(使用する PLC)」 → 「Base blocks」 → 「LIOLink_Device」の順に展開し、バージョンの書かれた行を、プログラム内にドラッグ＆ドロップします。

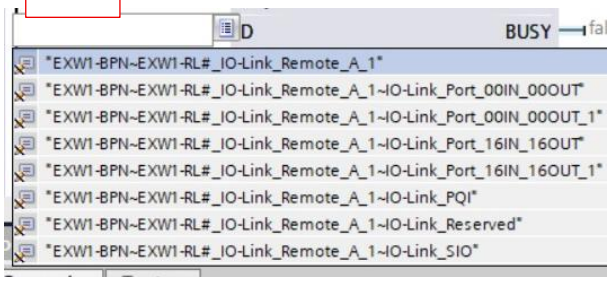


6. DB に必要なデータを入力します。

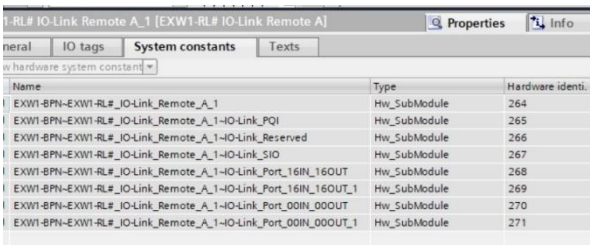


名称	内容
execute	データの読み込み/書き込みを実行
hwID	読み出す/書き込むパラメータの Module を選択。 ID をクリックし Module(下図 A 部)を直接選択するか、 Device view の Hardware identifier(下図 B 部)の値を直接入力する。
cap	0x3C00
readWrite	読み出し：0、書き込み：1
port	IO-Link ポート 1:1、IO-Link ポート 2:2、IO-Link ポート 3:3、IO-Link ポート 4:4
index	読み出し/書き込みしたい IO-Link Device の ISDU パラメータの Index
subindex	読み出し/書き込みしたい IO-Link Device の ISDU パラメータの Subindex
writeLen	書き込むパラメータの Byte サイズを入力（読み込みの場合 0）
record	読み込み/書込み値の保存場所。 Add new block で DB を作成し Data Type を Array[0..231]Byte で定義する(図 C 部)

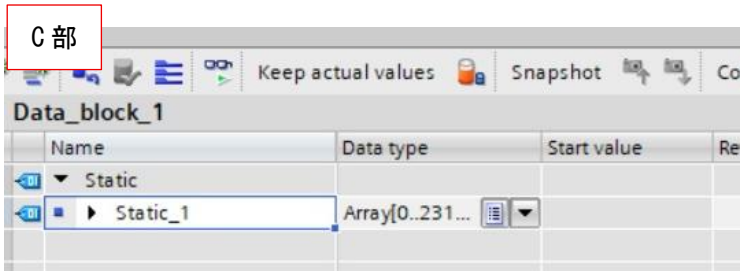
A 部



B 部



C 部



DB のデータ例

Data_block_1

	Name	Data type	Start value	Monitor value	Retain
	Static				
	Static_1	Array[0..231] of Byte			
	Static_1[0]	Byte	16#07	16#0F	
	Static_1[1]	Byte	16#D0	16#A0	
	Static_1[2]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[3]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[4]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[5]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[6]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[7]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[8]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[9]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[10]	Byte	16#0	16#00	
	Static_1[11]	Byte	16#0	16#00	

書き込むデータ

現在のデータ

書き込みを実行するとデータが反映されます。

DeviceNet®

DeviceNet®の Explicit Message を使用してを使用して、IO-Link マスタと IO-Link デバイスのパラメータの読み出しと書き込みを行う事が出来ます。
読み出しと書き込みで Explicite Message のサービスコードが異なります。

・読み出し(Get) : 0x32
・書き込み(Set) : 0x33

SMI サービスでは下記 5 種類のデータを読み出しまたは書き込みすることが可能です。

No	名称	データ種類	Read	Write
1	SMI_MasterIdentification	IO-Link マスタ情報の取得	○	－
2	SMI_PortConfiguration	IO-Link マスタポートのパラメータ取得	○	－
3	SMI_PortStatus	IO-Link マスタポートステータスを取得	○	－
4	SMI_DeviceRead	IO-Link デバイスから ISDU 受信	○	－
5	SMI_DeviceWrite	IO-Link デバイスへの ISDU 送信	－	○

CIP のエラーコードを下記に記載します。

- 読み込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service is not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
存在しない Instance にアクセス	0x16	Object instance does not exist
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

- 書き込み時

内容	Value	備考
Class、Instance、Attribute、Service Data の不一致	0x05	Path destination unknown
対応していない Service ID にアクセス	0x08	Service not supported
存在しない Class にアクセス	0x05	Path destination unknown
Set Attribute(0x10)が対応していない	0x0E	Attribute not settable
対応していない Attribute にアクセス	0x14	Attribute not supported
最低限のデータ長がない	0x13	Not enough data
無効なパラメータ	0x20	Invalid parameter
CMDRTG が IDLING 状態でない	0x0B	Already in requested mode state
CMDRTG エラー	0x1F	Vender Specific Error

1. SMI_MasterIdentification (ExpArgBlockID 0x1001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01～0x1F	無線チャンネル
Attribute	0x64	IO-Link Master
Data[0]～[2]	0x00	固定値
Data[3]	0x01	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]～[1]	Reserved	0x00 固定
Data[2]～[3]	Vendor ID	IO-Link マスタのベンダーID(SMC：0x0083)
Data[4]～[7]	Master ID	IO-Link マスタの ID (EX600-LAB1：0x0000003B、EX600-LBB1：0x0000003C)
Data[8]	Master type	IO-Link マスタの種別(0x02)
Data[9]～[10]	Feature	IO-Link マスタがサポートしている機能(0x0400)
Data[11]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数(0x02,0x04)
Data[12]	Port 1 type	ポートタイプ 0x00：Class A(EX600-LAB1：0x0000003B) 0x02：Class B(EX600-LBB1：0x0000003C)
Data[13]	Port 2 type	
Data[14]	Port 3 type	
Data[15]	Port 4 type	

1-1. PDIn (ExpArgBlockID 0x1001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x1F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x01	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	PQI	
Data[1]	InputDaraLength	
Data[2]	PDI0	
・・・	・・・	
Data[2+n]	PDIn	

1-2. PDOut (ExpArgBlockID 0x1002)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01～1F	無線チャンネル
Attribute	0x65～68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x02	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	Reserved	
Data[1]	OutputDaraLength	
Data[2]	PDO0	
・・・	・・・	
Data[2+n]	PDOn	

1-3. PDInOut (ExpArgBlockID 0x1003)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x1F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x10	固定値
Data[3]	0x03	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	PQI	
Data[1]	Reserved	
Data[2]	InputDaraLength	
Data[3]	PDI0	
・・・	・・・	
Data[3+m]	PDIm	
Data[3+m+1]	OutputDaraLength	
Data[3+m+2]	PDO0	
・・・	・・・	
Data[3+m+2+n]	PDOn	

2. SMI_PortConfiguration (ExpArgBlockID 0x8000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x1F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x80	固定値
Data[3]	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	Port mode	0x00：Deactivated 0x01：IOL_Manual 0x02：IOL_Autostart 0x03：DI_C/Q 0x04：DQ_C/Q
Data[1]	Validation&Backup	0x00：No Device Check 0x01：Type compatible Device V1.0 0x02：Type compatible Device V1.1 0x03：Type compatible Device V1.1、Backup+Restore 0x04：Type compatible Device V1.1、Restore
Data[2]	I/Q behavior (Pin2 at M12 Connector)	0x01：Digital input(EX600-LAB1) 0x05：Power2(EX600-LBB1)
Data[3]	Port Cycle time	ポートサイクルタイム
Data[4]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数(0x02,0x04)
Data[5]～[6]	Vendor ID	デバイス照合機能用のベンダーID
Data[7]～[10]	Device ID	デバイス照合機能用のデバイス ID

3. SMI_PortStatus (ExpArgBlockID 0x9000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x1F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x90	固定値
Data[3]	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時：0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]	PortStatusInfo	0x00：NO_DEVICE、0x01：DEACTIVATED、0x02：PORT_DIAG 0x03：PREOPERATE、0x04：OPERATE、0x05：DI_C/Q、 0x06：DO_C/Q
Data[1].bit0	PortQualityInfo input	0x00：入力プロセスデータ valid 0x01：入力プロセスデータ invalid
Data[1].bit1	PortQualityInfo output	0x00：出力プロセスデータ valid 0x01：出力プロセスデータ invalid
Data[2]	RevisionID	IO-Link デバイスの IO-Link バージョン
Data[3]	TransmissionRate	通信速度 0x00：NOT_DETECTED、0x01：COM1、0x02：COM2、 0x03：COM3
Data[4]	MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値
Data[5]	InputDataLength	プロセス入力データ長
Data[6]	OutputDataLength	プロセス出力データ長
Data[7]～[8]	Vendor ID	接続されている IO-Link デバイスのベンダーID
Data[9]～[12]	Device ID	接続されている IO-Link デバイスのデバイス ID
Data[13]	NumberOfDiags	イベントの発生数*1
Data[14]	EventQualifier 1	EventQualifier1*2
Data[15]～[16]	EventCode	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3
Data[17]	EventQualifier 2	EventQualifier2*2
Data[18]～[19]	EventCode	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3
...	...	...

*1：イベント発生数が「0」のときは、Data[14]以降のデータは付加されません。
イベントの発生数が「1」のときは、EventQualifier と EventCode の合計 3 bytes のデータが付加されます。
イベントの発生数に応じてデータが 3 bytes ずつ追加されます。

*2：EventQualifier# の仕様は以下の通りとなります。

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
モード		タイプ		Source	インスタンス		
0：Reserved 1：Event single shot 2：Event disappears 3：Event appears		0：Reserved 1：Notification 2：Warning 3：Error		0：Device 1：Master	0：Unknown 1-3：Reserved 4：Application 5-7：Reserved		

*3：IO-Link マスタのイベントコードの詳細は【IO-Link マスタ　イベントコードを参照ください。
IO-Link デバイスのイベントコードの詳細は IO-Link Device の取扱説明書を参照ください。

4. SMI_DeviceRead (ExpArgBlockID 0x3001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 0x1F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x30	固定値
Data[3]	0x00	固定値
Data[4]	Index[0](MSB)	IO-Link Device の取扱説明書参照
Data[5]	Index[1](LSB)	
Data[6]	Subindex	IO-Link Device の取扱説明書参照

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB2000000	Read 成功時 : 0xB2000000 CIP のエラーコード参照
Data[0]～[#]	On request data	IO-Link Device の取扱説明書参照

5. SMI_DeviceWrite (ExpArgBlockID 0x3000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x33	
Class	0x90	
Instance	0x01 - 7F	無線チャンネル
Attribute	0x65 - 68	Port 番号 1～4
Data[0]	0x00	固定値
Data[1]	0x00	固定値
Data[2]	0x30	固定値
Data[3]	0x00	固定値
Data[4]	Index[0](MSB)	IO-Link Device の取扱説明書参照
Data[5]	Index[1](LSB)	
Data[6]	Subindex	IO-Link Device の取扱説明書参照
Data[7]～[#]	On request data	IO-Link Device の取扱説明書参照

[Response]

Data	Value	備考
Ack[0]～[3]	0xB3000000	Read 成功時 : 0xB3000000 CIP のエラーコード参照

Modbus TCP / SLMP

アサイクリック通信を使用して、IO-Link デバイスのパラメータの読み出しおよび書き込みをすることができます。SMI 通信仕様の為ビッグエンディアンとなります。

SMI サービスでは下記 5 種類のデータを読み出しまたは書き込みすることが可能です。

No	名称	データ種類	Read	Write
1	SMI_MasterIdentification	IO-Link マスタ情報の取得	○	－
2	SMI_PortConfiguration	IO-Link マスタポートのパラメータ取得	○	－
3	SMI_PortStatus	IO-Link マスタポートステータスを取得	○	－
4	SMI_DeviceRead	IO-Link デバイスから ISDU 受信	○	－
5	SMI_DeviceWrite	IO-Link デバイスへの ISDU 送信	－	○

1. SMI_MasterIdentification (ExpArgBlockID 0x1001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	サービスを示すコード。読み出し(Read)リクエスト
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01～0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x64	IO-Link Master
Channel Number	0x01	固定値
Index	0x00	固定値
Subindex	0x00	固定値
Padding Data	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01～0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x64	IO-Link Master
Channel Number	0x01	固定値
Index	0x00	固定値
Subindex	0x00	固定値
Read Data Size	0x01 - 0xFF	データサイズ [byte 数]
Data[0]～[1]	Reserved	0x00 固定
Data[2]～[3]	Vendor ID	IO-Link マスタのベンダーID(SMC : 0x0083)
Data[4]～[7]	Master ID	IO-Link マスタの ID (EX600-LAB1 : 0x0000003B、EX600-LBB1 : 0x0000003C)
Data[8]	Master type	IO-Link マスタの種別(0x02)
Data[9]～[10]	Feature	IO-Link マスタがサポートしている機能(0x0400)
Data[11]	Max number of ports	IO-Link マスタの最大 IO-Link ポート数(0x02,0x04)
Data[12]	Port 1 type	ポートタイプ 0x00 : Class A(EX600-LAB1) 0x02 : Class B(EX600-LBB1)
Data[13]	Port 2 type	
Data[14]	Port 3 type	
Data[15]	Port 4 type	
Padding Data	0x00	固定値

2. SMI_PortConfiguration (ExpArgBlockID 0x8000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	サービスを示すコード。読み出し(Read)リクエスト
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Channel Number	0x80	固定値
Index	0x00	固定値
Subindex	0x00	固定値
Padding Data	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01～0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x64	IO-Link Master
Channel Number	0x01	固定値
Index	0x00	固定値
Subindex	0x00	固定値
Read Data Size	0x01 - 0xFF	データサイズ [byte 数]
Data[0]	Port mode	0x00 : Deactivated 0x01 : IOL_Manual 0x02 : IOL_Autostart 0x03 : DI_C/Q 0x04 : DQ_C/Q
Data[1]	Validation&Backup	0x00 : No Device Check 0x01 : Type compatible Device V1.0 0x02 : Type compatible Device V1.1 0x03 : Type compatible Device V1.1、Backup+Restore 0x04 : Type compatible Device V1.1、Restore
Data[2]	I/Q behavior (Pin2 at M12 Connector)	0x01 : Digital input(EX600-LAB1) 0x05 : Power2(EX600-LBB1)
Data[3]	Port Cycle time	ポートサイクルタイム
Data[4]～[5]	Vendor ID	デバイス照合機能用のベンダーID
Data[6]～[9]	Device ID	デバイス照合機能用のデバイス ID
Padding Data	0x00	固定値

3. SMI_PortStatus (ExpArgBlockID 0x9000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	サービスを示すコード。読み出し(Read)リクエスト
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Channel Number	0x90	固定値
Index	0x00	固定値
Subindex	0x00	固定値
Padding Data	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Channel Number	0x90	固定値
Index	0x00	固定値
Subindex	0x00	固定値
Read Data Size	0x01 - 0xFF	データサイズ [byte 数]
Data[0]	PortStatusInfo	0x00：NO_DEVICE、0x01：DEACTIVATED、0x02：PORT_DIAG 0x03：PREOPERATE、0x04：OPERATE、0x05：DI_C/Q、 0x06：DO_C/Q
Data[1].bit0	PortQualityInfo input	0x00：入力プロセスデータ valid 0x01：入力プロセスデータ invalid
Data[1].bit1	PortQualityInfo output	0x00：出力プロセスデータ valid 0x01：出力プロセスデータ invalid
Data[2]	RevisionID	IO-Link デバイスの IO-Link バージョン
Data[3]	TransmissionRate	通信速度 0x00：NOT_DETECTED、0x01：COM1、0x02：COM2、 0x03：COM3
Data[4]	MasterCycleTime	実際のサイクルタイム値
Data[5]	InputDataLength	プロセス入力データ長
Data[6]	OutputDataLength	プロセス出力データ長
Data[7]～[8]	Vendor ID	接続されている IO-Link デバイスのベンダーID
Data[9]～[12]	Device ID	接続されている IO-Link デバイスのデバイス ID

[Response] 続き

Data	Value	備考
Data[13]	NumberOfDiags	イベントの発生数*1
Data[14]	EventQualifier 1	EventQualifier1*2
Data[15]～[16]	EventCode	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3
Data[17]	EventQualifier 2	EventQualifier2*2
Data[18]～[19]	EventCode	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3
...	...	...
Data[n-2]	EventQualifier n	EventQualifier n*2
Data[n-1]～[n]	EventCode for n	IO-Link マスタまたはデバイスのイベントコード*3

* Data[0]～Data[n]は SMI 通信仕様の為ビッグエンディアンとなります。

*1：イベント発生数が「0」のときは、Data[14]以降のデータは付加されません。
イベントの発生数が「1」のときは、EventQualifier と EventCode の合計 3 bytes のデータが付加されます。
イベントの発生数に応じてデータが 3 bytes ずつ追加されます。

*2：EventQualifier# の仕様は以下の通りとなります。

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
モード		タイプ		Source	インスタンス		
0：Reserved 1：Event single shot 2：Event disappears 3：Event appears		0：Reserved 1：Notification 2：Warning 3：Error		0：Device 1：Master	0：Unknown 1-3：Reserved 4：Application 5-7：Reserved		

*3：IO-Link マスタのイベントコードの詳細は【IO-Link マスタ　イベントコードを参照ください。
IO-Link デバイスのイベントコードの詳細は IO-Link Device の取扱説明書を参照ください。

4. SMI_DeviceRead (ExpArgBlockID 0x3001)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x32	サービスを示すコード。読み出し(Read)リクエスト
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Channel Number	0x90	固定値
Index[0](MSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Index[1](LSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Subindex	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Padding Data	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01～0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x64	IO-Link Master
Channel Number	0x01	固定値
Index[0](MSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Index[1](LSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Subindex	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Read Data Size	0x01 - 0xFF	データサイズ [byte 数]
Data[0]～[#]	On request data	IO-Link Device の取扱説明書参照

5. SMI_DeviceWrite (ExpArgBlockID 0x3000)

[Request]

Data	Value	備考
Service code	0x33	サービスを示すコード。書き込み(Write)リクエスト
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Channel Number	0x30	固定値
Index[0](MSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Index[1](LSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Subindex	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Write Data Size	0x01 - 0xFF	データサイズ [byte 数]
On request data	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Padding Data	0x00	固定値

[Response]

Data	Value	備考
Parameter Unit ID	0x90	SMI サービス
WCh Number	0x01 - 0x7F	無線チャンネル
Parameter No.	0x00	固定値
Unit Number	0x65 - 0x68	Port 番号 1～4
Channel Number	0x30	固定値
Index[0](MSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Index[1](LSB)	***	IO-Link Device の取扱説明書参照
Subindex	***	IO-Link Device の取扱説明書参照

ペアリング設定/解除方法

ペアリング設定方法

ベースとリモートのペアリング

ベースとリモート間で無線通信を行うためにペアリングが必要となります。
ベースとリモート間のペアリングは、ベースおよびリモートをペアリング可能モードに切替えて行います。
ベースとリモート間でペアリングを行い登録することで、無線通信が可能になります。

〇ペアリンク設定時の操作フロー

① リモートをペアリング可能モードに切替える

↓

② ベースをペアリング可能モードに切替える
※選択された無線プロトコルでペアリング可能モードに切替わります。

↓

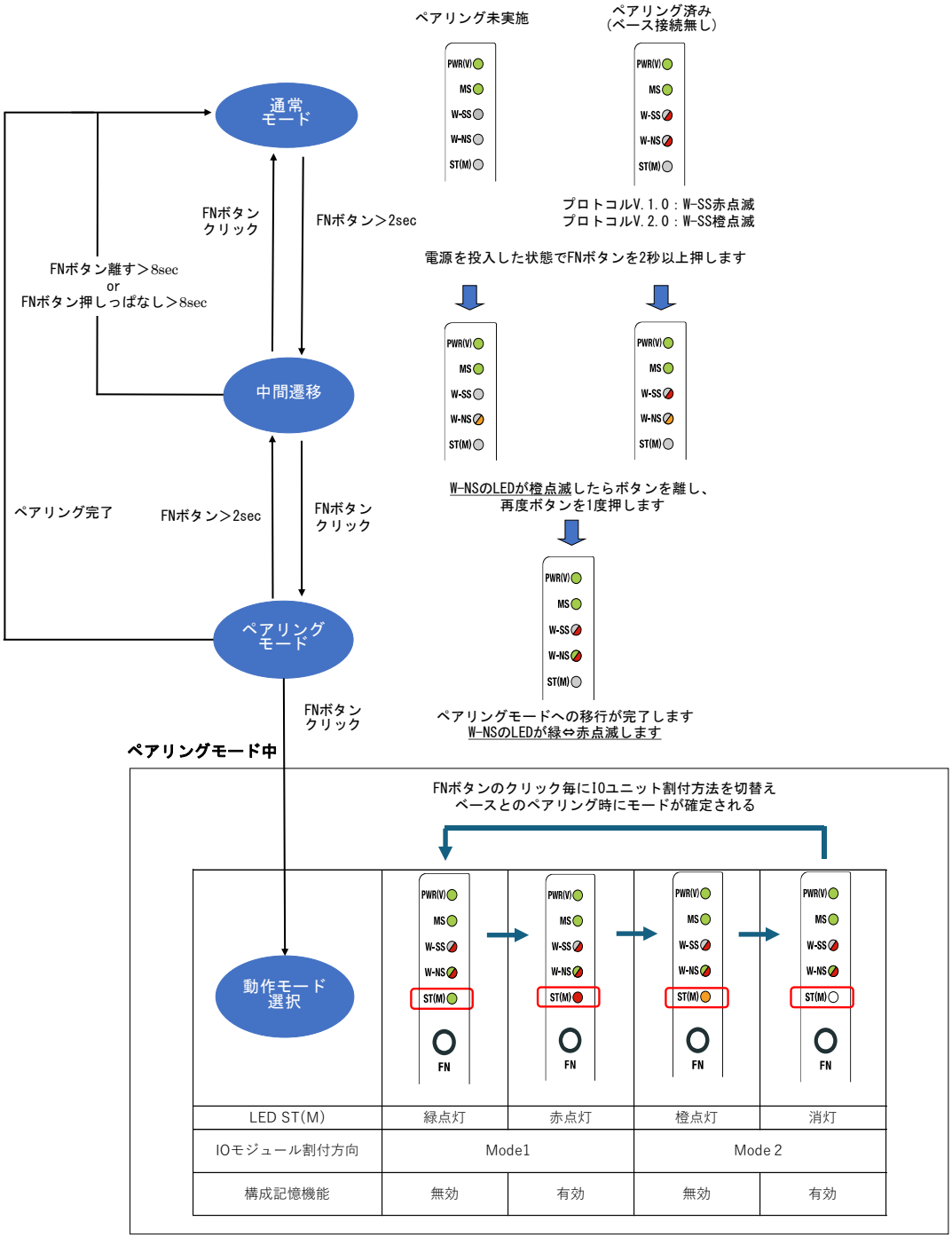
③ ベースとリモートをペアリングし登録する

↓

④ ベースをペアリング不可モードに切替える
※リモートは自動的ペアリング不可モードに切替わります。

- ペアリングはベース/リモート共に電源を投入した状態で行ってください。
- ペアリング設定にて動作モードを切り替え後、[リセット] ボタンによるリセット動作または電源の再投入をすることでモードが切り替わり、リモートとの登録もしくは接続待ち状態に移行します。

①リモートをペアリング可能モードに切替える
リモートの FN ボタン操作によりペアリングモードへ切替えます。



・リモートの <u>IO ユニット割付方向および構成記憶機能はペアリングモード中に選択するパラメータ</u>になります。
ペアリング中に FN ボタン操作によって動作モードの組合わせが切り替わり、ベースとのペアリング確定時の動作モードで動作します。
尚、構成記憶機能は無線プロトコル V.2.0 のみ対応となり、無線プロトコル V.1.0 使用時は設定は反映されません。

②ベースをペアリング可能モードに切替える
　下記、手順にてベースをペアリング可能モードに切替えます。

1. [設定]タブを選択し、[リフレッシュ] をクリックします。
2. [設定項目]より[リモートユニット登録]を選択します。
3. [ペアリング]より[ペアリング可能]を選択し、[リセット]をクリックします。
4. LED 表示の W-MS が赤/緑の交互点灯となっていることを確認します。

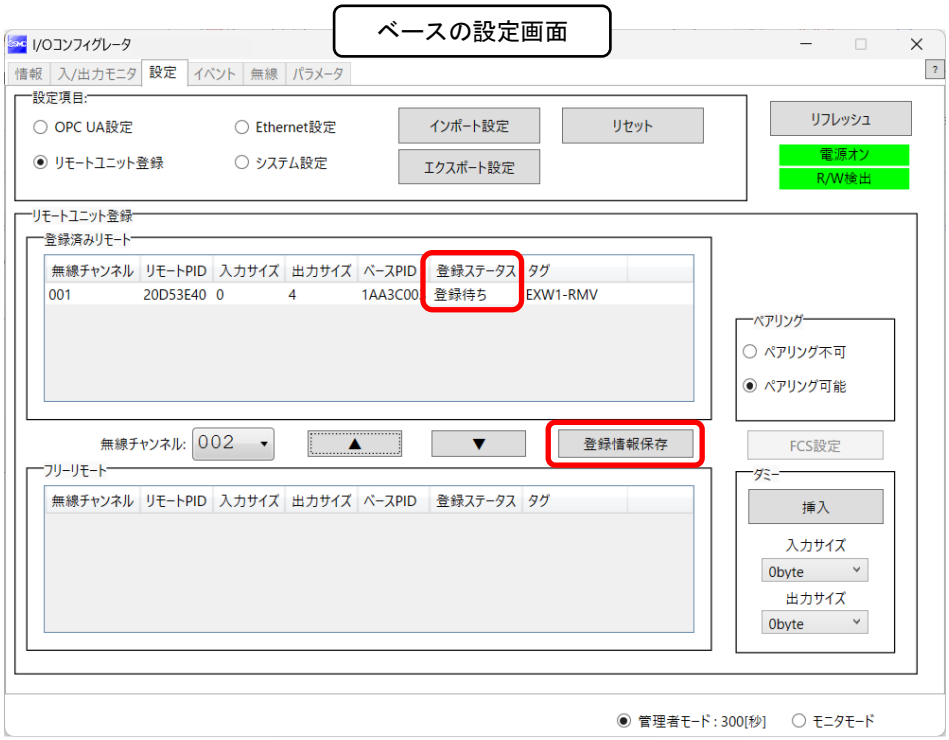
<u>※システム設定で設定した無線プロトコルのバージョンでペアリング可能モードに切替わるため、ペアリングするリモートを考慮した無線プロトコルのバージョン設定で、ペアリング可能モードへ切替えを行ってください。</u>

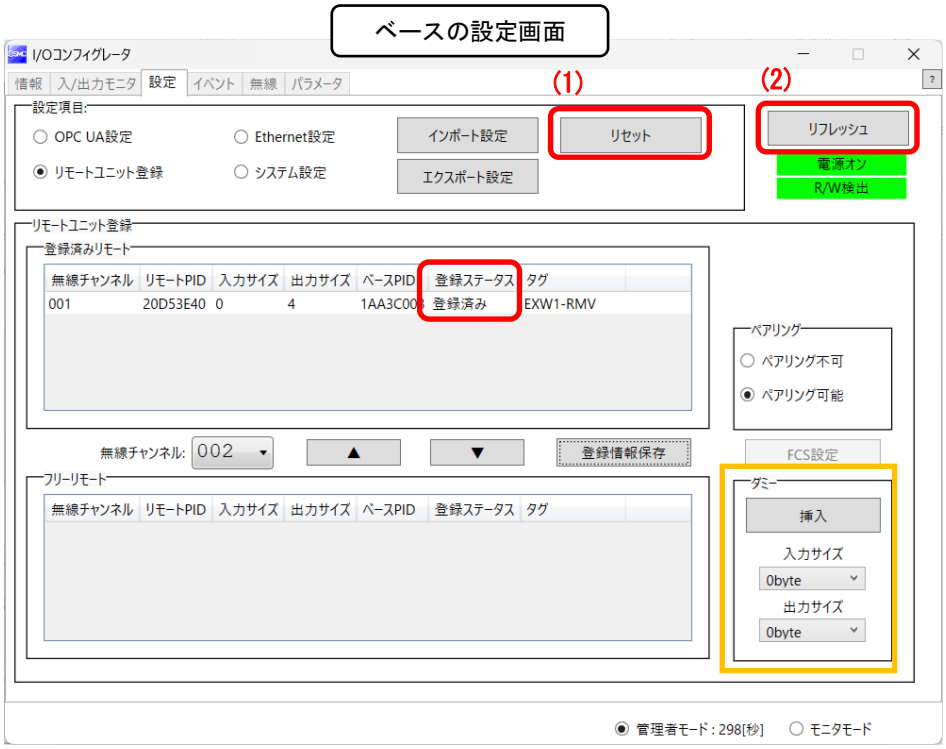


③ベースとリモートをペアリングし登録する。
下記、手順にてリモートをベースにペアリングします。

1. [リフレッシュ]をクリックし、フリーリモート欄にペアリング可能モード中のリモートが表示されることを確認します。
2. 登録したいリモートを選択、無線チャンネルを設定し、▲をクリックしてください。
3. 登録済みリート欄に、指定した無線チャンネルで登録したいリモートが移動します、登録ステータスが登録待ちとなっていることを確認し、[登録情報保存]をクリックしてください。
4. [リセット]、[リフレッシュ] をクリックし、登録ステータスが登録済みになることを確認してください。







ペアリングしたいリモートが表示されない場合は、再度[リフレッシュ]をクリックしてください。
それでも表示されない場合は、下記の可能性があります。

1. リモートがペアリング可能モードに切替わっていない
リモートの LED 表示 W-MS が赤/緑の交互点灯(ペアリングモード)となっていることを確認ください。

2. リモートの電源が入っていない
リモートの US1(制御/入力用)電源に DC24V+/-10%が供給されていることを確認ください。

3. 別のベースと登録または登録待ち状態になっている
別のベースがペアリングモード中であれば、ペアリング不可に切替るもしくはベースの電源を OFF してください。

ダミーリモートは必要に応じて登録を適宜設定してください。

■入力サイズ/出力サイズ設定

本リモートは入力サイズおよび出力サイズの占有バイトを可変して使用することが可能です。
無線プロトコルのバージョンにより占有バイト数の範囲、バイト数の設定方法が異なります。

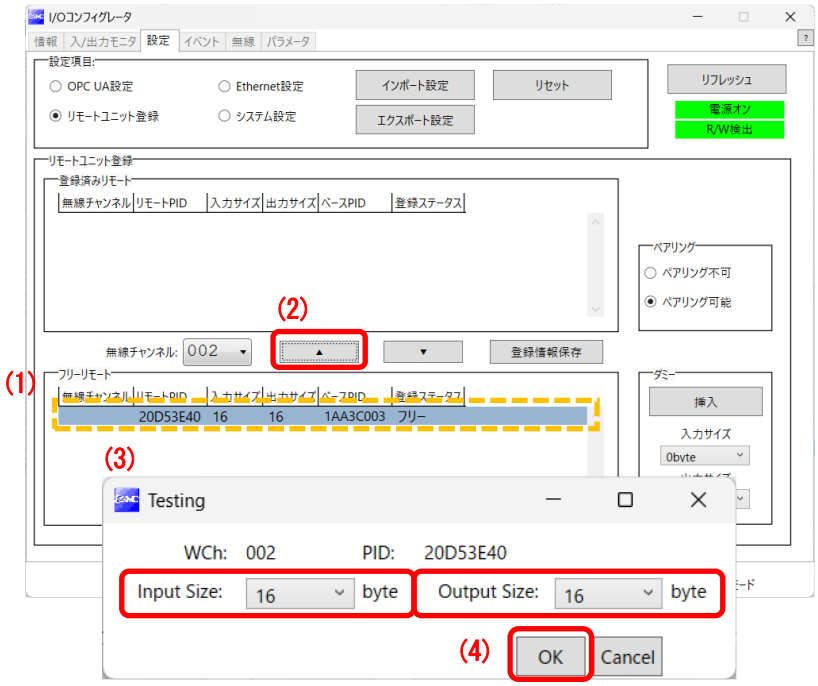
・無線プロトコルV.2.0の場合

フリーリモート欄に表示されたリモートを選択、入力サイズ/出力サイズの設定がプルダウンで選択可能です。



・無線プロトコルV.1.0の場合

フリーリモート欄のリモートを選択し、「▲」をクリックすると、入力サイズ/出力サイズの設定タブが表示されます。
各サイズの設定後、「OK」ボタンをクリックすると登録済みリモート欄へ選択したリモートが移行されます。



④ベースのペアリング可能モードを解除（ペアリング不可モード）
下記、手順にてベースをペアリング不可モードに切替えます。

1. [ペアリング]より[ペアリング不可]を選択し、[リセット]をクリックします。
2. LED 表示の W-MS が赤/緑の交互点灯となっていることを確認します。

尚、リモートはベースとのペアリングが正常に完了した場合、自動的に通常モードに切替わります。



・ダミーリモートについて
ダミーリモートは入出力マップ内に"ダミーエリア"を登録でき、システム構築後でも"ダミーエリア"にリモートを登録することで入出力マップを変更せずにリモートが追加可能な機能となります。
リモートの入出力マップへの割付順序はリモート登録時に設定した、無線チャンネルによって登録済みのチャンネルから番号が小さい順に上詰めされます。
その際、リモートが登録されていない無線チャンネルは無視されます。

新たにリモートの追加を行う場合、無線チャンネルの番号によっては入出力マップの変更が必要となる場合があります。
なお、ダミーリモートの登録はベースのみで可能となっております。

・ダミーリモートの登録はあらかじめ入力/出力点数を設定する必要があります。
設定した入力/出力点数と異なる点数を持つリモートを登録した場合、入出力マップの変更が必要となりますのでご注意ください。

■ペアリング時の注意点

リモートに下記のエラーが発生している場合、ベースとのペアリングが不可となります。
対象のエラーが発生している場合はエラー解除後にベースとのペアリングを実施ください。

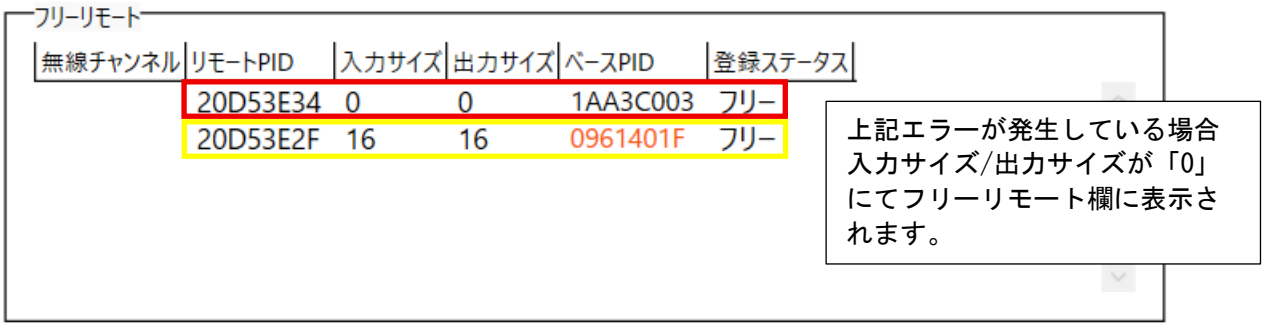
・無線プロトコル V.2.0 の場合

エラー	内容	LED 状態		
		LED 名	色	点灯/点滅
IO-Link ユニット接続異常	IO-Link モジュールが 2 台以上接続されている	MS	赤	点滅
ユニット接続台数異常	接続可能台数を超えている、もしくは非対応のモジュールが接続されている	MS	赤	点滅

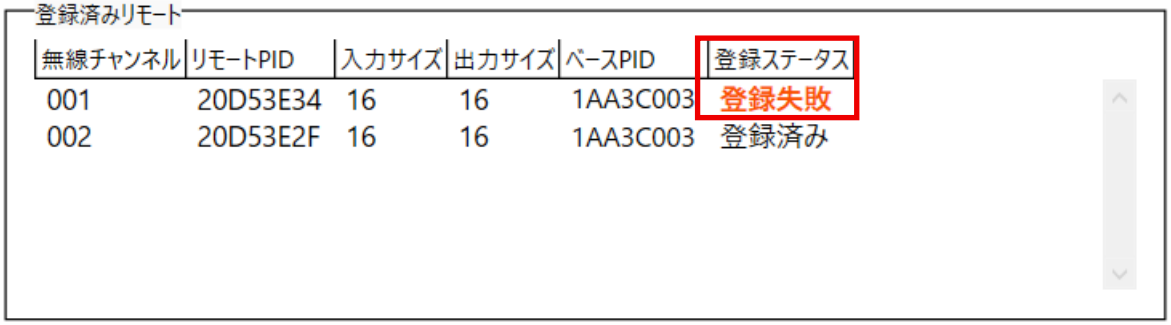
・無線プロトコル V.1.0 の場合

エラー	内容	LED 状態		
		LED 名	色	点灯/点滅
IO-Link ユニット接続異常	IO-Link モジュールが 1 台以上接続されている	MS	赤	点滅
ユニット接続台数異常	接続可能台数を超えている、もしくは非対応のモジュールが接続されている	MS	赤	点滅

上記状態でペアリングを実施した場合、リモートの入力サイズ/出力サイズが「0byte」にてフリーリモート欄に表示されます。



入力サイズ、出力サイズ設定後に登録を実施しても、かならず「登録失敗」となり、ペアリングが正常に完了しませんので、ご注意ください。



ペアリング解除方法

ベースとリモートのペアリング解除

ベースとリモートのペアリングを解除します。
登録済みのリモートの入出力サイズを変更したい場合など、無線システムの構成を変更する場合は、ペアリングを解除し登録し直す必要があります。

〇ペアリンク解除時の操作フロー

① ベースをペアリング可能モードに切替える

↓

② ベースとリモートのペアリングを解除

↓

③ ベースのペアリング可能モードを解除（ペアリング不可モード）

①ベースをペアリング可能モードに切替える
下記、手順にてベースをペアリング可能モードに切替えます。

1. [設定]タブを選択し、[リフレッシュ] をクリックします。
2. [設定項目]より[リモートユニット登録]を選択します。
3. [ペアリング]より[ペアリング可能]を選択し、[リセット]をクリックします。
4. LED 表示の W-MS が赤/緑の交互点灯となっていることを確認します



②ベースとリモートのペアリングを解除
下記、手順にてリモートの登録を解除します。

1. ［リフレッシュ］をクリックします。
2. 登録済みリモートからペアリングを解除したいリモートを選択し、▼をクリックします。
3. 選択したリモートがフリーリモート欄に移動します、［登録情報保存］をクリックし、リモートの登録を解除します。
4. ［リフレッシュ］をクリックし、登録済みリモート欄からリモートが削除されていることを確認ください。

ベースの設定画面



・フリーリモート欄に移動したリモートがペアリング可能モードになっていない場合、リモート登録解除を確定後［リフレッシュ］をクリックすると、フリーリモート欄に移動したリモートは表示されなくなります。

③ベースのペアリング可能モードを解除（ペアリング不可モード）
ベースをペアリング不可モードに設定し、［リセット］をクリックしてください。

こんなときには

トラブル発生時は、LED 表示・トラブルシューティング・設定パラメータをご参照の上、適切な対策を施してください。

トラブル現象に該当する原因が確認されない場合は、機器の故障が考えられます。
また、フィールドバスシステム機器故障発生は、ご使用環境により発生する場合もありますので、その場合の対策内容は別途ご相談ください。

・リモートトラブルシューティング項目

LED	内容	LED の状態		No.
		LED 色	点灯/点滅	
-	全 LED が消灯	-		トラブル 1
PWR(V)	緑点灯以外	緑	点滅	トラブル 2
		赤	点滅	
		-	消灯	
MS	緑点灯以外	緑	点滅	トラブル 3
		赤	点滅	
		赤	点灯	
		橙	点滅	
		-	消灯	
W-SS	赤点滅、橙点滅あるいは消灯	赤	点滅	トラブル 4
		橙	点滅	
		-	消灯	
W-MS	緑点灯以外	赤	点滅	トラブル 5
		赤	点灯	
		赤 緑	交互点滅	
		橙	点灯	
		-	消灯	
ST(M)	緑点灯以外	赤	点灯	トラブル 6
		-	消灯	

・リモートトラブルシューティング

No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
1	全て	-	消灯	US1(制御/入力用)電源 OFF	US1(制御/入力用)電源に DC24V+/-10%を供給してください。
2	PWR(V)	緑 赤	点滅	US2(駆動用)電源電圧低下(電圧監視有効時)	US2(駆動用)電源の電源電圧が低下しています。 DC24V+/-10%を供給してください。
		-	消灯	(1)US2(駆動用)電源電圧低下 (電圧監視無効時) (2)US1(制御/入力用)電源 OFF	(1) US2(駆動用)電源の電源電圧が低下しています。 DC24V+/-10%を供給してください。 もしくは電源監視設定を有効に設定ください。 (2)US1(制御/入力用)電源に DC24V+/-10%を供給してください。
3	MS	緑	点滅	US1(制御/入力用)電源電圧低下	US1(制御/入力用)電源に DC24V+/-10%を供給してください。
		赤	点滅	下記の診断情報を検出 (1) I/O 設定入出力点数オーバー (2)モジュール接続エラー (3)モジュール間通信エラー (4)EX600 IO モジュールでの診断情報の検出 ④-1 制御・入力用(US1)電源電圧の短絡 ④-2 出力用(US2)電源電圧の短絡 ④-3 出力負荷短絡 ④-4 アナログユニットユーザー設定値上下限オーバー ④-5 アナログユニット入出力レンジ上下限オーバー (5)無線アダプタ間内部通信異常	システム診断情報および LED 表示等により異常内容を確定し、下記の対策を参照ください。 (1) モジュール入出力点数が設定値を超えています、リモートに接続されている EX600 IO モジュールおよびバルブマニホールドの占有 byte 数を確認ください。 (2)接続可能な台数を超えていますもしくは非対応のモジュールが接続されています。 構成を再検討ください。 (3)各ユニット間の接続に緩みがないことを確認し、正しく接続してください。 (4) 各ユニット間の接続に緩みがないことを確認し、正しく接続してください。 LED の表示、システム診断のシステム情報を用いてエラー箇所を確認し、デジタルユニットおよびアナログユニットの取扱説明書をご確認ください。 (5)無線アダプタとの通信が正常に行われていません。コネクタの緩みや配線の断線を確認してください。

・リモートトラブルシューティング(つづき)

No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
3	MS	赤	点灯	リモートの故障	リモートを交換してください。 交換しても現象が改善されない場合、ご使用を中止していただき、弊社営業担当までご連絡ください。
		橙	点滅	無線アダプタ未接続	無線アダプタを接続してください。
		消灯	消灯	US1(制御/入力用) 電源 OFF	US1(制御/入力用)電源 DC24V+/-10%を供給してください。
4	W-SS	赤	点滅	プロトコル V.1.0 のベース未接続 (1)ベースの電源 OFF (2)無線電波圏外	(1)ベースの US1(制御/入力用)電源に DC24 V+/-10%を供給してください。 (2)無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。 ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討ください。
		橙	点滅	プロトコル V.2.0 のベース未接続 (1)ベースの電源 OFF (2)無線電波圏外	(1)ベースの US1(制御/入力用)電源に DC24 V+/-10%を供給してください。 (2)無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。 ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討ください。
		-	消灯	(1)US1(制御/入力用) 電源 OFF (2)ベース未登録	(1)US1(制御/入力用)電源に DC24 V+/-10%を供給してください。 (2)ベースの登録状況を確認し、正しくペアリングを実施してください。

・リモートトラブルシューティング(つづき)

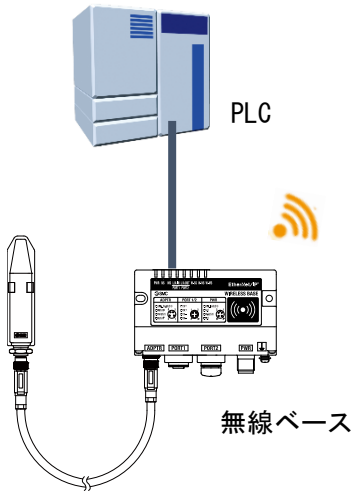
No.	LED 名称	LED の状態		トラブル内容推定要因	原因の調査方法と対策
		LED 色	点灯/点滅		
5	W-NS	赤	点滅	ベース未接続 (1)ベースの電源 OFF (2)無線電波圏外	(1)ベースの US1(制御/入力用)電源に DC24 V+/-10%を供給してください。 (2)無線システム間で無線通信可能な距離を超えている可能性があります。 ベースおよびリモートの使用環境(設置条件等)を再検討ください。
		赤	点灯	リモートの故障	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合はリモートを交換してください。 交換しても現象が改善されない場合、ご使用を中止していただき、弊社営業担当までご連絡ください。
		赤 緑	交互点滅	ペアリングモード中	"ペアリング可能"に設定されています。ペアリングを実施しない場合、"ペアリング不可"設定に変更ください。
		橙	点滅(1Hz)	FN (ペアリング用押しボタン) 操作中	FN ボタンの操作中です。 使用用途によりモードを変更ください。
		橙	点灯	強制出力モード	強制出力モード中です。 使用用途によりモードを変更ください。
		-	消灯	(1)US1(制御/入力用)電源 OFF (2)ベース未登録	(1)US1(制御/入力用)電源に DC24 V+/-10%を供給してください。 (2)ベースの登録状況を確認し、正しくペアリング を実施してください。
6	ST(M)	赤	点滅	構成記憶エラー	ペアリング時に記憶されたモジュラ構成に差異が発生しています。 登録した構成を確認し、構成を修正ください。 もしくは再度ペアリングを実施し、構成を再登録下さい。

技術情報

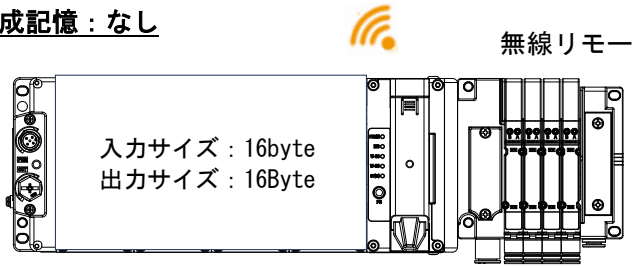
構成記憶機能

EXW1 リモートモジュラタイプでは、無線ベースとのペアリング際に自身に接続されている EX600 IO モジュールの構成(機種の識別、接続の順番など)を記憶する機能があります。

構成記憶機能を使用することで、エラー発生時に上位通信(PLC など)からリモートに接続されたどのユニット、ユニットのどの ch でエラーが発生しているかを診断可能です。
また、ユニットの増減、組換えなどにより構成が異なった際にエラー情報を出力することが可能です。
構成記憶の設定はペアリングモード中に設定するパラメータとなっております。
詳細はペアリング設定方法を参照ください。(176 ページ)

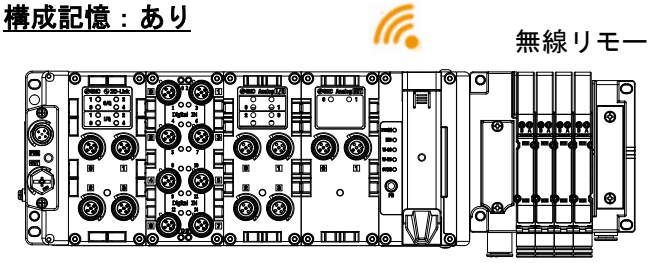


構成記憶：なし



上位側からは、設定された入力/出力サイズを持つ、1 つのモジュールとして認識される

構成記憶：あり



上位側からモジュール構成(機種、接続の順番)の認識が可能

・構成記憶機能の無効/有効による仕様の相違点

項目		無線プロトコル V.2.0	
		構成記憶 **「無効」**	構成記憶 **「有効」**
仕様	EX600 IO モジュール接続台数*1	最大 9 台	最大 8 台

*1:詳細は技術資料の EX600 IO モジュールの接続台数を参照ください。(192 ページ)

・構成記憶機能の無効/有効による機能の相違点

項目					無線プロトコル V.2.0	
					構成記憶 「無効」	構成記憶 「有効」
設定 （パラメータ）	リモート （本体）	パラメータ		IO コンフィグレータ	○	○
		バルブ出力			○	○
		ON/OFF Count			○	○
	EX600 IO モジュール	汎用入力/出力 ユニット			○	○
		IO-Link マスタ	本体		○	○
			IO-Link デバイス	IO-Link Device Tool	○*1	○*1
	リモート （本体）	パラメータ		アサイクリック通信	×	○
		バルブ出力			×	×
		ON/OFF Count			×	○
	EX600 IO モジュール	汎用入力/出力 ユニット			×	×
		IO-Link マスタ	本体		△*2	△*2
			IO-Link デバイス		○*3	○*3
診断	リモート （本体）	パラメータ		IO コンフィグレータ	○	○
		バルブ出力			○	○
		ON/OFF Count			○	○
	EX600 IO モジュール	汎用入力/出力ユニット			○	○
		IO-Link マスタ			○	○
	リモート （本体）	パラメータ		アサイクリック通信	×	○
		バルブ出力			×	○
		ON/OFF Count			×	○
	EX600 IO モジュール	汎用入力/出力ユニット			×	○
		IO-Link マスタ			×	○

*1:無線ベース EXW1-BMJA#、EXW1-BDNAC は非対応となります。
*2:設定可能なパラメータは 1 部のみとなります。
*3:無線ベース EXW1-BMJA#は非対応となります。

EX600 IO モジュールの接続台数

EXW1 リモートモジュラタイプでの EX600 IO モジュールの接続台数は無線プロトコルバージョンおよび以下条件にて接続可能な台数が少なくなる場合がございます。

【無線プロトコル V.2.0】

構成記憶機能が**「無効」**設定の場合

条件 1. **最大 9 台まで**の EX600 シリーズの IO モジュールの接続。(バルブマニホールドを含まない。)
但し、IO-Link マスタの接続は**1 台**まで。

条件 2. 接続された EX600 IO モジュールの占有点数の合計がリモートの入力/出力点数以下であること

条件 3. 接続された EX600 IO モジュールのスロット数の合計が「**10 以下**」であること
(バルブ出力を含む)

スロットのイメージ

スロット 1	スロット 2	スロット 3	スロット 4	スロット 5	スロット 6	スロット 7	スロット 8	スロット 9	リモート EXW1-RMV#	スロット 10
										バルブ出力

構成記憶機能が**「有効」**設定の場合

条件 1. **最大 8 台まで**の EX600 シリーズの IO モジュールの接続。(バルブマニホールドを含まない。)
但し、IO-Link マスタの接続は**1 台**まで。

条件 2. 接続された EX600 IO モジュールの占有点数の合計がリモートの入力/出力点数以下であること

条件 3. 接続された EX600 IO モジュールのスロット数の合計値が「**9 以下**」であること
(バルブ出力を含む)

スロットのイメージ

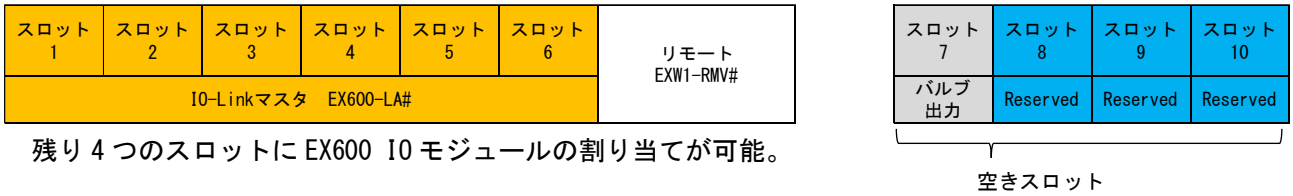
スロット 1	スロット 2	スロット 3	スロット 4	スロット 5	スロット 6	スロット 7	スロット 8	リモート EXW1-RMV#	スロット 9
									バルブ出力

また、無線プロトコル V.2.0 使用時は、スロットの空き状況により自動的に ON/OFF Count 機能が割付けされます。

下記にスロット構成例を示します。

例 1) IO-Link マスタユニットのみを使用する場合
リモート構成：
EX600-LAB1(IO-Link マスタ) 1 台：スロット数 6

・構成記憶機能：「無効」



残り 4 つのスロットに EX600 IO モジュールの割り当てが可能。

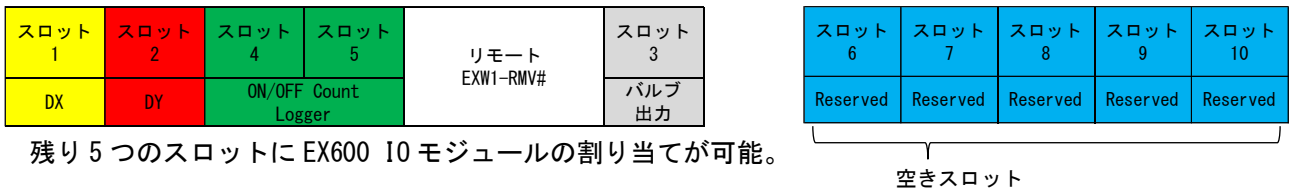
・構成記憶機能：「有効」



残り 3 のスロットに EX600 IO モジュールの割り当てが可能。

例 2) 入力、出力ユニットおよびバルブ出力を使用する場合で、**ON/OFF Count 機能が有効となる場合**
リモート構成：
EX600-DX#D(デジタル入力ユニット)1 台：スロット数 1
EX600-DY#B(デジタル出力ユニット)1 台：スロット数 1
EXW1-RMV# バルブ出力(0～32 点) ：スロット数 1(0～32 点)
ON/OFF Count 機能 ：スロット数 2

・構成記憶機能：「無効」



残り 5 つのスロットに EX600 IO モジュールの割り当てが可能。

・構成記憶機能：「有効」



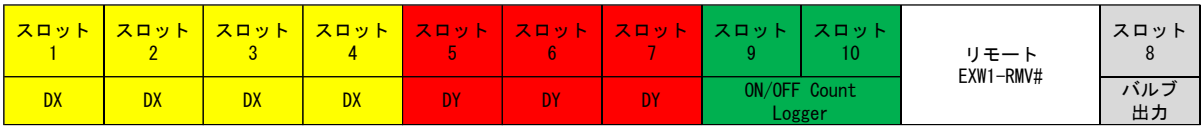
残り 4 つのスロットに EX600 IO モジュールの割り当てが可能。

例 3) 入力ユニットおよび出力ユニットを使用する場合で、構成記憶機能の有無により、**ON/OFF Count 機能の有効/無効が異なる場合**

リモート構成：

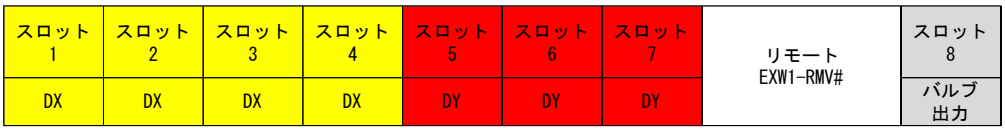
EX600-DX#D(デジタル入力ユニット)4 台：スロット数 4
EX600-DY#B(デジタル出力ユニット)3 台：スロット数 3
EXW1-RMV# バルブ出力(0～32 点)　：スロット数 1

・構成記憶機能：「無効」



ON/OFF Count 機能が有効、スロットの空きなし。

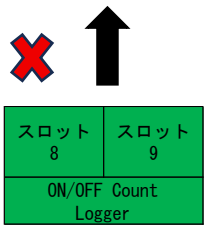
・構成記憶機能：「有効」



ON/OFF Count 機能が無効、1 個のスロットに EX600 IO モジュールの割り当てが可能。



スロット数の空きが 1 個のため、ON/OFF Count 機能使用不可



●注意

・ON/OFF Count 機能は下記条件にて自動的にスロット内に割付けされます。
1) 無線プロトコル V.2.0 使用時
2) デジタル入力モジュールが 1 台以上接続されている場合
3) スロット数に 2 個以上の空きがある場合

※スロット数の空きが 2 以下の場合は ON/OFF Count 機能を使用することはできません。
また、EX600 IO モジュールのスロット数が優先的に割り当てられるため、モジュールの追加などにより空きスロットが 2 個以下となった場合は ON/OFF Count 機能が削除される場合もございます。

・各 EX600 IO モジュールの占有点数およびスロット数は入出力マップを参照ください。

【無線プロトコル V.1.0 の場合】

条件 1. **最大 9 台までの** EX600 シリーズの IO モジュールの接続。(バルブマニホールドを含まない。)
IO-Link マスタの接続は不可。

条件 2. 接続された EX600 IO モジュールの占有点数の合計がリモートの入力/出力点数以下

入出力マップ

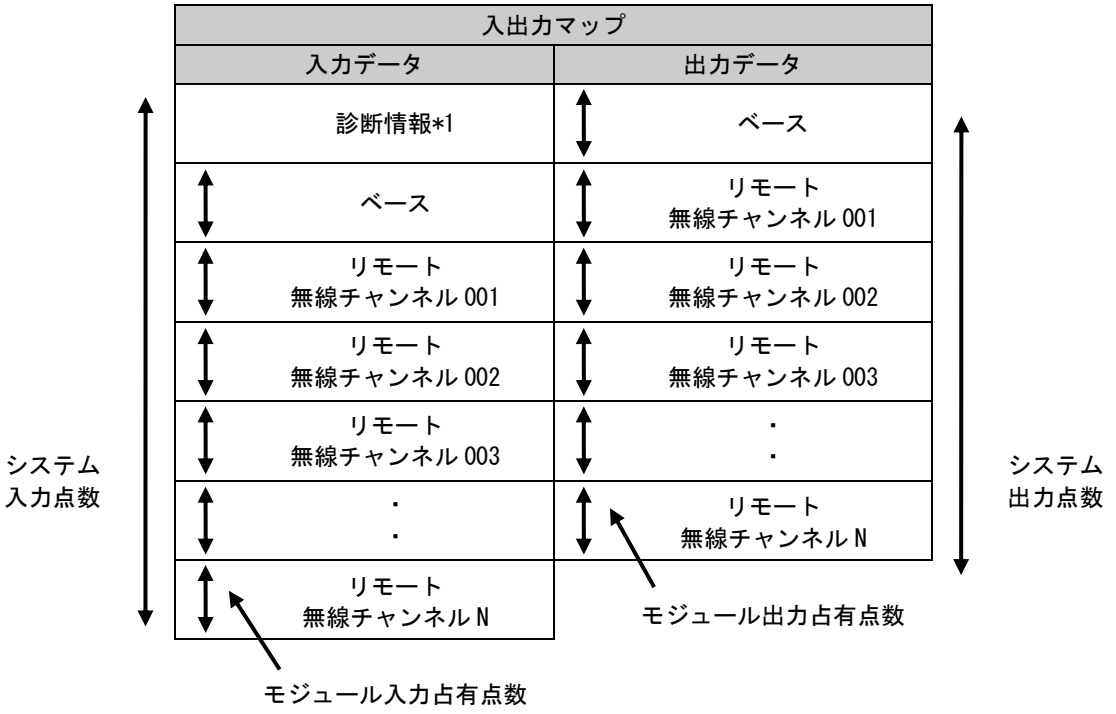
■リモートおよびEX600 IOモジュールの入出力占有byte数

リモートに接続可能なEX600 IOモジュールの入出力占有byte数を下表に示します。

ユニット名	型式	ユニット品番	無線プロトコルV.2.0			無線プロトコルV.1.0	
			占有byte数		スロット数	占有byte数	
			入力	出力		入力	出力
リモート	RMV	EXW1-RMV# (0～32点)	0	0～4	1	0	0～4
		ON/OFF Count機能 Logger機能	2	0	2	対象外	
デジタル入力モジュール	DX	EX600-DX#B (8点)	1	0	1	1	0
		EX600-DX#C (8点)	1	0	1	1	0
		EX600-DX#C1 (8点)(断線検知付)	1	0	1	1	0
		EX600-DX#D (16点)	2	0	1	2	0
		EX600-DX#E (16点)	2	0	1	2	0
		EX600-DX#F (16点)	2	0	1	2	0
デジタル出力モジュール	DY	EX600-DY#B (8点)	0	1	1	0	1
		EX600-DY#E (16点)	0	2	1	0	2
		EX600-DY#F (16点)	0	2	1	0	2
デジタル入出力モジュール	DM	EX600-DM#E (8/8点)	1	1	1	1	1
		EX600-DM#F (8/8点)	1	1	1	1	1
アナログ入力モジュール	AX	EX600-AXA (2点)	4	0	1	4	0
		EX600-AXB (4点)	8	0	1	8	0
アナログ出力モジュール	AY	EX600-AYA (2点)	0	4	1	0	4
アナログ入出力モジュール	AM	EX600-AMB (2/2点)	4	4	1	4	4
IO-Linkマスタモジュール	LA	EX600-LAB1 (0～1072点)	0～134	0～134	6	対象外	
	LB	EX600-LBB1 (0～1072点)	0～134	0～134	6	対象外	

無線システムの入出力マップの割付について

入出力マップは診断情報、リモートの順番に割り付けられます。
リモートの入出力マップへの割付順序はリモート登録時の無線チャンネルによって決定されます。登録済みの無線チャンネルの番号が小さい順に上詰めされるため、リモートが登録されていないチャンネルは無視されます。（下記図を参照）



*1：ベースの設定パラメータの診断割付の設定により変更されます。
詳細は診断割付の項目を参照ください。

■リモートの IO 割付順序

リモートに接続されている EX600 IO モジュールおよびバルブマニホールドの割付順序は、IO モジュール割付方向の設定によって異なりますのでご注意ください。
下記に入出力マップの割付例を示します。

Mode1：**エンドプレート側から右方向に割付**
Mode2：**リモート側から左方向に割付**

<例 1>

・Mode1 の場合

	ユニット 0	ユニット 1	ユニット 2	ユニット 3	
	DY□B	AXA	DX□D	EXW1-RMV#	
エンドプレート	デジタル出力	アナログ入力	デジタル入力	リモート	バルブマニホールド
	1 byte 出力	4 byte 入力	2 byte 入力	4 byte 出力	(32 点)

●リモートパラメータ設定値
入力サイズ：128 点/16 byte
出力サイス：128 点/16 byte
バルブ出力：32 点/4 byte
IO 割付方向：Mode1

ON/OFF COUNT 機能：有効

リモート構成
入力データ：[ユニット 1]アナログ入力ユニット(EX600-AXA) ：4 byte 占有
[ユニット 2]デジタル入力ユニット(EX600-DX#D) ：2 byte 占有
ON/OFF COUNT/Logger ：2 byte 占有
出力データ：[ユニット 0]デジタル出力ユニット(EX600-DY#B) ：1 byte 占有
[ユニット 3]リモート(EXW1-RMV#) バルブ出力 ：4 byte 占有

・スロット

スロット 1	スロット 2	スロット 3	スロット 5	スロット 6	リモート EXW1-RMV#	スロット 4
DY	AX	DX	ON/OFF Count Logger			バルブ出力

・入出力マップ

	入力データ	
	ユニット名	モジュール名
Byte0	EXW1-RMV# リモート	**ユニット 1 AXA**
Byte1		
Byte2		
Byte3		
Byte4		**ユニット 2 DX#D**
Byte5		
Byte6		**ON/OFF COUNT Logger**
Byte7		
Byte8		Reserved
Byte9		
Byte10		
Byte11		
Byte12		
Byte13		
Byte14		
Byte15		
合計	有効：8byte 空き：8byte	

	出力データ	
	ユニット名	モジュール名
Byte0	EXW1-RMV# リモート	**ユニット 0 DY#B**
Byte1		**ユニット 3 EXW1-RMV# バルブ出力 32 点**
Byte2		
Byte3		
Byte4		
Byte5		Reserved
Byte6		
Byte7		
Byte8		
Byte9		
Byte10		
Byte11		
Byte12		
Byte13		
Byte14		
Byte15		
合計	有効：5byte 空き：11byte	

・ON/OFF COUNT/Logger の入力マップ

	Bit 7							Bit 0
Byte N	通知 ch8	通知 ch7	通知 ch6	通知 ch5	通知 ch4	通知 ch3	通知 ch2	通知 ch1
Byte N+1	通知 ch16	通知 ch15	通知 ch14	通知 ch13	通知 ch12	通知 ch11	通知 ch10	通知 ch9

<例 1>

・Mode2 の場合

	ユニット 3	ユニット 2	ユニット 1	ユニット 0	
	DY□B	AXA	DX□D	EXW1-RMV#	
エンドプレート	デジタル出力 1 byte 出力	アナログ入力 4 byte 入力	デジタル入力 2 byte 入力	リモート 4 byte 出力	バルブマニホールド (32 点)

●リモート設定パラメータ値
入力サイズ：128 点/16 byte
出力サイス：128 点/16 byte
バルブ出力：32 点/4 byte
IO 割付方向：Mode2

ON/OFF COUNT 機能：有効

リモート構成
入力データ：[ユニット 1]デジタル入力ユニット(EX600-DX#D)：2 byte 占有
[ユニット 2]アナログ入力ユニット(EX600-AXA) ：4 byte 占有
ON/OFF COUNT/Logger ：2 byte 占有
出力データ：[ユニット 0]リモート(EXW1-RMV#) バルブ出力 ：4 byte 占有
[ユニット 3]デジタル出力ユニット(EX600-DY#B)：1 byte 占有

・スロット

スロット 6	スロット 5	スロット 4	スロット 3	スロット 2	リモート EXW1-RMV#	スロット 1
ON/OFF Count Logger		DY	AX	DX		バルブ出力

・入出力マップ

	入力データ	
	ユニット名	モジュール名
Byte0	EXW1-RMV# リモート	**ユニット 1 DX#D**
Byte1		
Byte2		**ユニット 2 AXA**
Byte3		
Byte4		
Byte5		
Byte6		**ON/OFF COUNT Logger**
Byte7		
Byte8		Reserved
Byte9		
Byte10		
Byte11		
Byte12		
Byte13		
Byte14		
Byte15		
合計	有効：8byte 空き：8byte	

	出力データ	
	ユニット名	モジュール名
Byte0	EXW1-RMV# リモート	**ユニット 0 EXW1-RMV# バルブ出力 32 点**
Byte1		
Byte2		
Byte3		
Byte4		**ユニット 3 DY#B**
Byte5		Reserved
Byte6		
Byte7		
Byte8		
Byte9		
Byte10		
Byte11		
Byte12		
Byte13		
Byte14		
Byte15		
合計	有効：5byte 空き：11byte	

・ON/OFF COUNT/Logger の入力マップ

	Bit 7							Bit 0
Byte N	通知 ch8	通知 ch7	通知 ch6	通知 ch5	通知 ch4	通知 ch3	通知 ch2	通知 ch1
Byte N+1	通知 ch16	通知 ch15	通知 ch14	通知 ch13	通知 ch12	通知 ch11	通知 ch10	通知 ch9

<例 2>

・Mode1 の場合

	ユニット 0	ユニット 1	
エンドプレート	LAB1 IO-Link マスタ 70 byte 入力 66byte 出力	EXW1-RMV# リモート 4 byte 出力	バルブ マニホールド (32 点)

●リモート設定パラメータ値
入力サイズ：640 点/80byte
出力サイス：640 点/80byte(バルブ出力：32 点/4 byte)
IO 割付方向：Mode1

IO-Lnik マスタユニット(EX600-LAB1)
P1/P2/P3/P4 Port INPUT IO-Link Size ：16byte
Port Output IO-Link Size：16byte
Port Mode：IOL AutoStart
SIO 入力：2byte、出力：2byte
PQI 入力：4byte、出力：0byte

ON/OFF COUNT 機能：無効

リモート構成
入力データ：[ユニット 0]IO-Link マスタユニット(EX600-LAB1)：70 byte 占有
出力データ：[ユニット 0]IO-Link マスタユニット(EX600-LAB1)：66byte 占有
[ユニット 1]リモート(EXW1-RMV# バルブ出力) ：4 byte 占有

・スロット

スロット 1	スロット 2	スロット 3	スロット 4	スロット 5	スロット 6	リモート EXW1-RMV#	スロット 7
IO-Linkマスタ EX600-LA#							バルブ出力

・入力マップ

	入力データ											
	ユニット名	モジュール名			Bit 7	6	5	4	3	2	1	Bit 0
Byte0	EXW1-RMV# リモート	ユニット 0 E600-LA#	SIO		X2	X4	X2	X4	X2	X4	X2	X4
					ポート 4		ポート 3		ポート 2		ポート 1	
Byte1					予約(固定値：0)							
Byte2 ・ ・ ・ Byte17			P1(Port1)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte18 ・ ・ ・ Byte33			P2(Port2)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte34 ・ ・ ・ Byte49			P3(Port3)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte50 ・ ・ ・ Byte65			P4(Port4)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte66			PQI	ポート 1 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte67				ポート 2 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte68				ポート 3 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte69				ポート 4 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte70		Not connected			Reserved							
～		Not connected			Reserved							
		Not connected			Reserved							
Byte79		Not connected			Reserved							
合計	有効：70byte 空き：10byte											

・出力マップ

	出力データ									
	ユニット名	モジュール名		Bit 7	6	5	4	3	2	1	Bit 0
Byte0	EXW1-RMV# リモート	ユニット 0 E600-LA#	SIO	-	Y4	-	Y4	-	Y4	-	Y4
				ポート 4		ポート 3		ポート 2		ポート 1	
Byte1				予約(固定値：0)							
Byte2 ・ ・ ・ Byte17			P1(Port1)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte18 ・ ・ ・ Byte33			P2(Port2)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte34 ・ ・ ・ Byte49			P3(Port3)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte50 ・ ・ ・ Byte65			P4(Port4)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte66		ユニット 1 EXW1-RMV# バルブ出力 32 点		7							0
Byte67				15							8
Byte68				23							16
Byte69				31							24
Byte70		Not connected		Reserved							
Byte71		Not connected		Reserved							
Byte72		Not connected		Reserved							
Byte73		Not connected		Reserved							
Byte74		Not connected		Reserved							
Byte75		Not connected		Reserved							
Byte76		Not connected		Reserved							
Byte77		Not connected		Reserved							
Byte78		Not connected		Reserved							
Byte79		Not connected		Reserved							
合計	有効：70byte 空き：10byte										

<例 2>

・Mode2 の場合

	ユニット 1	ユニット 0	
エンドプレート	LAB1 IO-Link マスタ 70 byte 入力 66byte 出力	EXW1-RMV# リモート 4 byte 出力	バルブ マニホールド (32 点)

●リモート設定パラメータ値
入力サイズ：640 点/80 byte
出力サイス：640 点/80 byte(バルブ出力：32 点/4 byte)
I/O 割付方向：Mode2

IO-Lnik マスタユニット(EX600-LAB1)
P1/P2/P3/P4 Port INPUT IO-Link Size ：16byte
Port Output IO-Link Size：16byte
Port Mode：IOL AutoStart
SIO 入力：2byte、出力：2byte
PQI 入力：4byte、出力：0byte

ON/OFF COUNT 機能：無効

リモート構成
入力データ：[ユニット 1]IO-Link マスタユニット(EX600-LAB1)：70 byte 占有
出力データ：[ユニット 0]リモート(EXW1-RMV# バルブ出力 ：4 byte 占有
[ユニット 1]IO-Link マスタユニット(EX600-LAB1)：66byte 占有

・スロット

スロット 7	スロット 6	スロット 5	スロット 4	スロット 3	スロット 2	リモート EXW1-RMV#	スロット 1
IO-Linkマスタ EX600-LA#							バルブ出力

・入力マップ

	入力データ											
	ユニット名	モジュール名			Bit 7	6	5	4	3	2	1	Bit 0
Byte0	EXW1-RMV#リモート	ユニット1 E600-LA#	SIO		X2	X4	X2	X4	X2	X4	X2	X4
					ポート4		ポート3		ポート2		ポート1	
Byte1					予約(固定値：0)							
Byte2 ・ ・ ・ Byte17			P1(Port1)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte18 ・ ・ ・ Byte33			P2(Port2)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte34 ・ ・ ・ Byte49			P3(Port3)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte50 ・ ・ ・ Byte65			P4(Port4)		入力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size 設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte66			PQI	ポート1 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte67				ポート2 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte68				ポート3 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte69				ポート4 ステータス (PQI)	PQ	Dev-Err	Dev-Com	DS Status	CQ-Short	Pwr-Short	Pdmapping Mismatch	ID-Mismatch
Byte70		Not connected			Reserved							
～		Not connected			Reserved							
		Not connected			Reserved							
Byte79		Not connected			Reserved							
合計	有効：70byte 空き：10byte											

出力マップ

	出力データ									
	ユニット名	モジュール名		Bit 7	6	5	4	3	2	1	Bit 0
Byte0	EXW1-RMV#リモート	ユニット0 EXW1-RMV# バルブ出力32点		7							0
Byte1				15							8
Byte2				23							16
Byte3				31							24
Byte4		ユニット1 E600-LA#	SIO	-	Y4	-	Y4	-	Y4	-	Y4
				ポート4		ポート3		ポート2		ポート1	
Byte5				予約(固定値：0)							
Byte6・・・Byte21			P1(Port1)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte22・・・Byte37			P2(Port2)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte38・・・Byte53			P3(Port3)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte54・・・Byte69			P4(Port4)	出力プロセスデータ Port INPUT IO-Link Size設定に基づいて占有サイズ変わります							
Byte70		Not connected		Reserved							
Byte71		Not connected		Reserved							
Byte72		Not connected		Reserved							
Byte73		Not connected		Reserved							
Byte74		Not connected		Reserved							
Byte75		Not connected		Reserved							
Byte76		Not connected		Reserved							
Byte77		Not connected		Reserved							
Byte78		Not connected		Reserved							
Byte79		Not connected		Reserved							
合計	有効：70byte 空き：10byte										

診断

■診断割付

ベースの診断割付設定により、入出力マップの入力データの先頭に下記診断データが割付られます。
診断割付を詳細に設定した場合、リモート登録台数により診断サイズが可変されます。

診断割付	診断データ		診断サイズ
なし	診断データなし		0 byte
簡易	システム診断		4 byte
詳細	システム診断 ＋ リモート接続/診断/登録情報	リモート登録台数：0 台	4 byte
		リモート登録台数：15 台	10 byte
		リモート登録台数：31 台	16 byte
		リモート登録台数：63 台	28 byte
		リモート登録台数：127 台	52 byte

■診断データの詳細

リモートで異常が発生した場合、各診断情報に対応する Bit にフラグが発生します。
なお、システム診断 1～4 はシステム全体のエラー表示となっているため、構築されたシステム内に 1 台でも異常が発生していれば異常内容に対応した Bit にフラグが発生します。
異常が発生しているリモートの識別はリモート診断情報にて確認することが可能です。
(ベースのシステム設定で診断割付を詳細設定している必要があります。)
また、診断割付の設定値にかかわらず、弊社提供の IO コンフィグレータを使用することで、異常が発生しているモジュールおよびユニットの特定が可能となります。

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考 (対象となる LED 表示器等)
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時の I/O の処理			
システム診断 1	0	0	ユーザー設定下限検知	アナログ値のユーザー設定値下限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ユーザー設定値の範囲内になるよう適切なレンジ選択をしてください。 または診断を無効にしてください。	MS：赤点滅
		1	ユーザー設定上限検知	アナログ値のユーザー設定値上限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ユーザー設定値の範囲内になるよう適切なレンジ選択をしてください。 または診断を無効にしてください。	
		2	レンジ下限検知	アナログ値設定レンジ下限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	入力値が範囲内に入る適切なレンジ選択をしてください。	
		3	レンジ上限検知	アナログ値設定レンジ上限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	入力値が範囲内に入る適切なレンジ選択をしてください。	
		4	ON/OFF 動作回数上限検知	ON/OFF 動作回数の設定値上限超過を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	ON/OFF 回数をゼロにリセットしてください。 または診断を無効にしてください。	
		5	負荷未接続検知	断線を検出しています。	ユニット	継続	手動/自動復帰	①バルブもしくは入力/出力機器を交換して動作を確認してください。 ②バルブもしくは出力機器を交換して動作を確認してください。	
		6	出力負荷短絡検知	バルブもしくは出力機器の短絡を検出しています。	ユニット	継続	手動/自動復帰	①バルブもしくは入力/出力機器を交換して動作を確認してください。 ②バルブもしくは出力機器を交換して動作を確認してください。	
		7	制御/入力用電源短絡検知	入力機器電源の短絡を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	エラー箇所を確認し、配線の見直しまたはケーブル、入力機器が正常か確認してください。	

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考（対象となるLED表示器等）
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
システム診断2	1	0	出力用(US2)電源の電圧低下検出	出力用(US2)電源電圧の電圧低下を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	出力用(US2)電源電圧にDC24 V±10%を供給してください。	PWR(V)：緑点滅もしくは赤点滅
		1	制御/入力用(US1)電源の電圧低下検出	制御/入力用(US1)電源電圧の電圧低下を検出しています。	ユニット	継続	自動復帰	制御/入力用(US1)電源電圧にDC24 V±10%を供給してください。	MS：緑点滅
		2	Reserved	-	-	-	-	-	-
		3	各ユニット間の接続異常（稼動時）	無線ユニット-EX600 I/Oユニット間の通信で異常が発生しています。	ユニット	停止(HOLD)	電源再投入	各EX600 I/Oユニット間の接続に緩みなどがないことを確認し、正しく接続してください。	MS：赤点滅
		4	各ユニット間の接続異常（電源投入時）	無線ユニット-EX600 I/Oユニット間の通信で異常が発生しています。	ユニット	停止(HOLD)	電源再投入	各EX600 I/Oユニット間の接続に緩みなどがないことを確認し、正しく接続してください。	MS：赤点滅
		5	構成記憶エラー	ペアリング時に記憶した構成に差異が発生しています。	システム	停止(HOLD)	電源再投入	ペアリング時に記憶した構成を確認し、構成を修正ください。 もしくは再度ペアリングを実施し、構成を再登録下さい。	ST(M)：赤点灯
		6	システム異常検知（電源投入時）	システムに回復不可能なエラーが発生しています。	ユニット	停止(HOLD)	手動復帰	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	MS：赤点灯
		7	ハードウェア異常検知（稼動時）	ハードウェアに回復不可能なエラーが発生しています。	ユニット	停止(HOLD)	手動復帰	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	MS：赤点灯

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考（対象となるLED表示器等）
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
システム診断3	2	0	入出力点数設定エラー	リモートの占有入出力点数が設定値を超えてユニットが接続されている。	システム	継続	手動復帰	ユーザー設定値を変更してください。もしくは設定値の範囲内に入るようにユニットの構成を調整してください。	MS：赤点滅
		1	ユニット接続台数異常	IOモジュールの接続台数が上限を超えて接続されている	ユニット	継続	電源再投入	接続可能な台数の範囲内に入るようにユニットの構成を調整してください。	MS：赤点滅
		2	IO-Linkユニット接続異常	IO-Linkマスタの接続台数が上限を超えて接続されている	ユニット	継続	電源再投入	接続可能な台数の範囲内に入るようにユニットの構成を調整してください。	MS：赤点滅
		3	無線アダプタ間内部通信異常	無線アダプタとの通信が正常に行われていません。	システム	継続	自動復帰	コネクタの緩みや配線断線を確認してください。	MS：赤点滅 もしくは MS：橙点滅
		4	Reserved	－	－	－	－	－	－
		5	Reserved	－	－	－	－	－	－
		6	システム異常検知	メモリ読込みエラー	システム	継続	手動復帰	製品を初期化してください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	MS：赤点滅
		7	ハードウェア異常検知	メモリ書込みエラー	システム	継続	手動復帰	製品を初期化してください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	MS：赤点滅
システム診断4	3	0	システム入出力点数設定エラー	システムの占有入出力点数が設定値を超えている。	システム	継続	手動復帰	ユーザー設定値を変更してください。もしくは設定値の範囲内に入るようにユニットの構成を調整してください。	ベース MS：赤点滅
		1	リモート登録台数設定エラー（無線チャンネル設定範囲外）	リモート登録台数にて設定された台数分の無線チャンネル以外を登録している場合。	システム	継続	手動復帰	リモート登録台数の設定値を変更してください。もしくは設定範囲外のリモートの登録を削除してください。	ベース MS：赤点滅
		2	強制出力モード	強制出力モードで動作しています。	システム	継続	手動復帰	強制出力モードを解除してください。	W-NS:橙点灯
		3	Reserved	－	－	－	－	－	－
		4	Reserved	－	－	－	－	－	－
		5	Reserved	－	－	－	－	－	－
		6	無線登録データ破壊	無線登録情報に異常が発生しています。	システム	停止（HOLD）	手動復帰	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	ベース MS：赤点灯 および W-NS：赤点灯
		7	無線用ハードウェア異常検知	無線部のハードウェアに回復不可能なエラーが発生しています。	システム	停止（HOLD）	手動復帰	電源の再投入をしてください。再投入を実施しても改善されない場合は当社営業担当までご連絡ください。	ベース MS：赤点灯 および W-NS：赤点灯

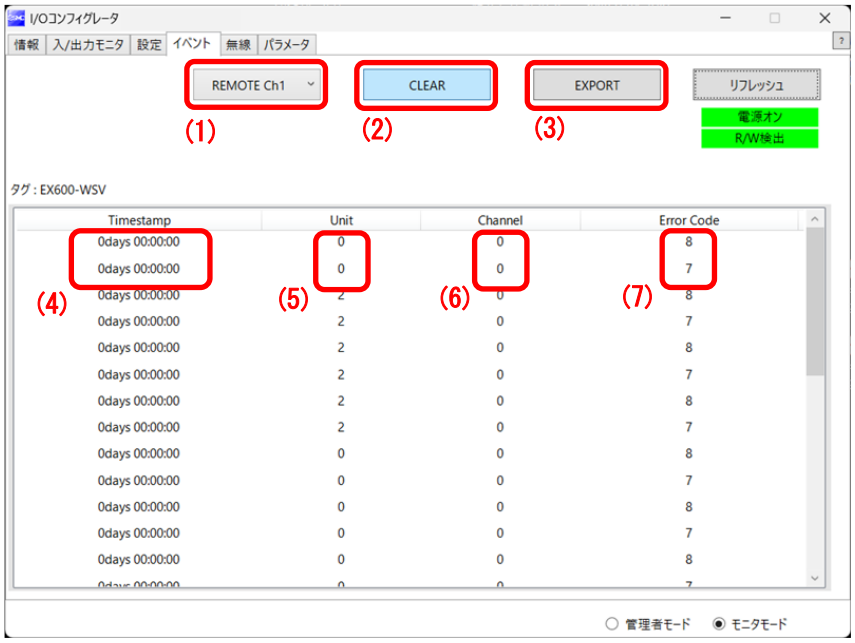
項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考（対象となるLED 表示器等）
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/O の処理			
リモート接続情報無線チャンネル1～7(Bit0 は"0"固定)	4	0	－		－	－	－	－	接続データが"0"のとき リモートの無線通信未接続 接続データが"1"のとき リモートの無線通信接続正常
		1	無線チャンネル"1"の無線リモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		2	無線チャンネル"2"の無線リモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		3	無線チャンネル"3"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		4	無線チャンネル"4"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		5	無線チャンネル"5"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		6	無線チャンネル"6"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		7	無線チャンネル"7"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
リモート接続情報無線チャンネル8～15	5	0	無線チャンネル"8"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		1	無線チャンネル"9"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		2	無線チャンネル"10"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		3	無線チャンネル"11"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		4	無線チャンネル"12"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		5	無線チャンネル"13"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		6	無線チャンネル"14"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	
		7	無線チャンネル"15"のリモートの無線通信接続状態		－	－	－	－	

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考（対象となるLED 表示器等）
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/O の処理			
リモート診断情報無線チャンネル1～7(Bit0 はベース)	6	0	ベースのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	診断データが"0"のときベース/リモートにエラーなし 診断データが"1"のときベース/リモートにエラーあり
		1	無線チャンネル"1"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		2	無線チャンネル"2"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		3	無線チャンネル"3"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		4	無線チャンネル"4"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		5	無線チャンネル"5"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		6	無線チャンネル"6"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		7	無線チャンネル"7"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
リモート診断情報無線チャンネル8～15	7	0	無線チャンネル"8"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		1	無線チャンネル"9"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		2	無線チャンネル"10"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		3	無線チャンネル"11"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		4	無線チャンネル"12"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		5	無線チャンネル"13"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		6	無線チャンネル"14"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	
		7	無線チャンネル"15"のリモートのシステム情報のエラー有無		－	－	－	－	

項目	Byte	Bit No.	診断内容		診断の対象および発生時の処置		復帰方法	復帰条件	備考（対象となるLED表示器等）
			項目	詳細	診断有効範囲	診断発生時のI/Oの処理			
リモート登録情報無線チャンネル1～7(Bit0は"0"固定)	8	0	－		－	－	－	－	登録データが"0"のときリモートの登録なし 登録データが"1"のときリモートの登録あり
		1	無線チャンネル"1"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		2	無線チャンネル"2"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		3	無線チャンネル"3"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		4	無線チャンネル"4"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		5	無線チャンネル"5"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		6	無線チャンネル"6"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		7	無線チャンネル"7"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
リモート登録情報無線チャンネル8～15	9	0	無線チャンネル"8"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		1	無線チャンネル"9"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		2	無線チャンネル"10"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		3	無線チャンネル"11"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		4	無線チャンネル"12"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		5	無線チャンネル"13"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		6	無線チャンネル"14"のリモートの登録有無		－	－	－	－	
		7	無線チャンネル"15"のリモートの登録有無		－	－	－	－	

＊：ベースのLED表示器"W-MS"はリモートのシステム状態を示すLED表示となります。
ベースの"W-MS"が点灯/点滅している場合、登録しているリモートにエラーが発生していることを示します。
＊：システム診断1～4の診断データが"0"のときはエラーなし、"1"のときはエラーがあることを示します。
＊：ベース設定 リモート登録台数："15台"の場合の表となります。
無線登録台数設定により、リモート接続情報/診断情報/登録情報の診断サイズが可変されます。
詳細は診断割付による診断サイズを参照ください。

■イベント（エラー情報）



・イベントタブ表示

No.	表示	内容
(1)	機種選択	無線ベースに登録されたリモートを選択します。
(2)	イベントデータのクリア	保存したイベントデータを削除します
(3)	イベントデータ取出し	イベントデータをテキストファイルで取出すことができます。
(4)	Time stamp	イベントを取得した時刻を表示します。無線プロトコル V.2.0 のみ時刻同期した時間が表示されます。 ＊時刻同期をしていない場合、製品に電源を投入してからの経過時間が表示されます。 **< EXW1-BMJA# >** ＊設定タブのシステム設定で時刻同期をする必要があります。 **< EXW1-BECAC >** ＊EtherCAT のディストリビュート・クロック機能（Distributed Clocks）で時刻同期をする必要があります。 **< EXW1-BENAC1 / EXW1-BPNAC1 / EXW1-BMTAC >** ＊OPC UA のディスカバリーサーバー（Discovery Server）または設定タブのシステム設定で時刻同期をする必要があります。
(5)	Unit	ユニット No. を表示します。
(6)	Channel	無線リモートのチャンネル No. を表示します。
(7)	Error Code	エラーコードを表示します。

●エラーコード

エラーコードに対する内容と診断マップを以下に示します。

Error Code	内容	診断マップ		
		項目	Bit No.	
			EXW1-BMJ	EXW1-BMJ 以外
1	US1 または US2 短絡検知	システム診断 1	6 または 7	
2	レンジ下限検知		2	
3	レンジ上限検知		3	
6	負荷未接続検知		5	
7	ユーザ設定上限検知		1	
8	ユーザ設定下限検知		0	
9	ON/OFF 回数上限検知		4	
16	US1 の電源電圧低下検出	システム診断 2	9	1
17	US2 の電源電圧低下検出		8	0
19	ユニット間の接続異常(稼働時)		11	3
20	ユニット間の接続異常(電源投入時)		12	4
22	システム異常検知(電源投入時)		14	6
23	ハードウェア異常検知(稼働時)		15	7
64	入出力点数設定エラー	システム診断 3	0	
65	ユニット接続台数異常		1	
66	IO-Link ユニット接続異常		2	
67	無線アダプタ間内部通信異常		3	
70	システム異常検知		6	
71	ハードウェア異常検知		7	
72	システム入出力点数設定エラー	システム診断 4	8	0
73	リモート登録台数設定エラー (無線チャンネル設定範囲外)		9	1
76	ネットワーク設定エラー		12	-
78	無線登録データ破壊		14	6
79	無線用ハードウェア異常検知		15	7
80	IO-Link デバイスエラー検知	診断マップには反映されません		
81	IO-Link デバイス警告検知			
82	IO-Link マスタエラー検知			
83	IO-Link マスタ警告検知			
84	Configuration Assembly エラー			

*診断マップの詳細については、使用している無線ベースの取扱説明書の“診断マップ詳細”を参照してください。

ON/OFF 時間測定機能

入力 2 点間の ON/OFF 時間、入出力 2 点間の ON/OFF 時間を測定できる機能です。Timer Ch 0～Timer Ch 15 の最大 16 個まで ON/OFF 時間を測定できます。
各 Timer に対し、測定を行う 2 点の入力 Ch または入力/出力 Ch と、測定開始/終了のトリガ（立上りエッジ、立下りエッジ、両エッジ）を設定することができます。

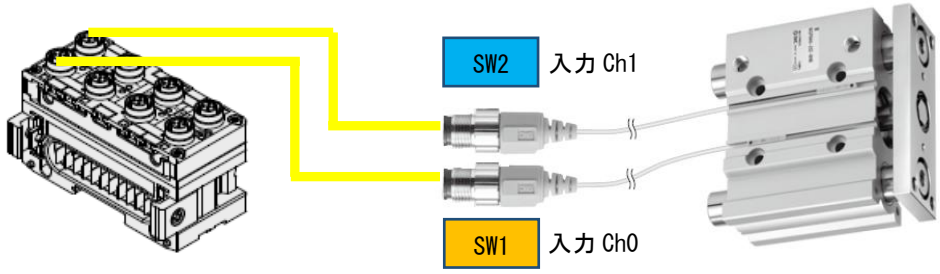
本機能は無線プロトコル V.2.0 を使用している時のみ有効となります。

ON/OFF 時間の最新値、平均値、最大値、最小値は IO コンフィグレータや上位通信コマンドで確認することができます。詳細は以下をご確認ください。

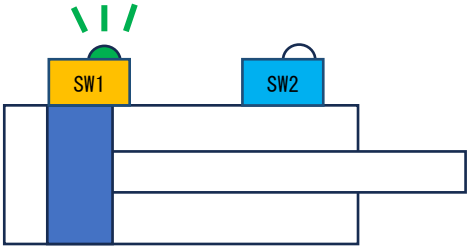
- IO コンフィグレータによる設定(56 ページ)

ON/OFF 時間測定機能のイメージ

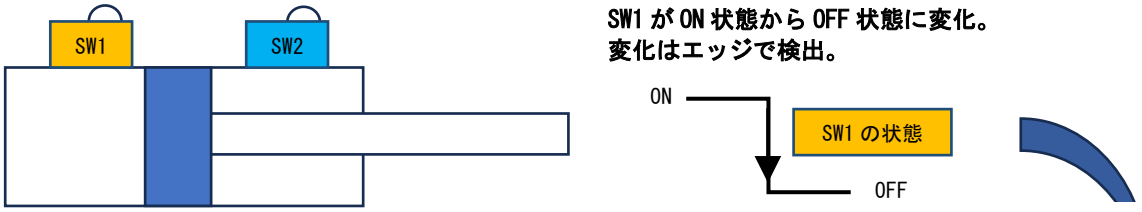
設定の詳細は次ページ以降にてご確認ください。



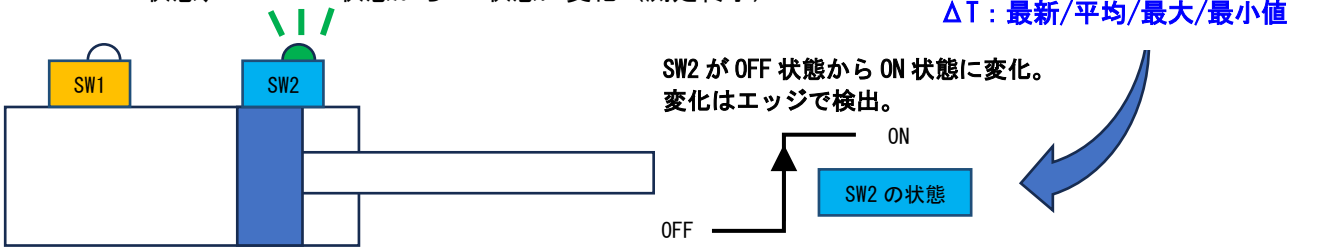
1. SW1：ON 状態、SW2：OFF 状態（測定開始前の状態）



2. SW1：ON 状態から OFF 状態に変化、SW2：OFF 状態（測定開始）



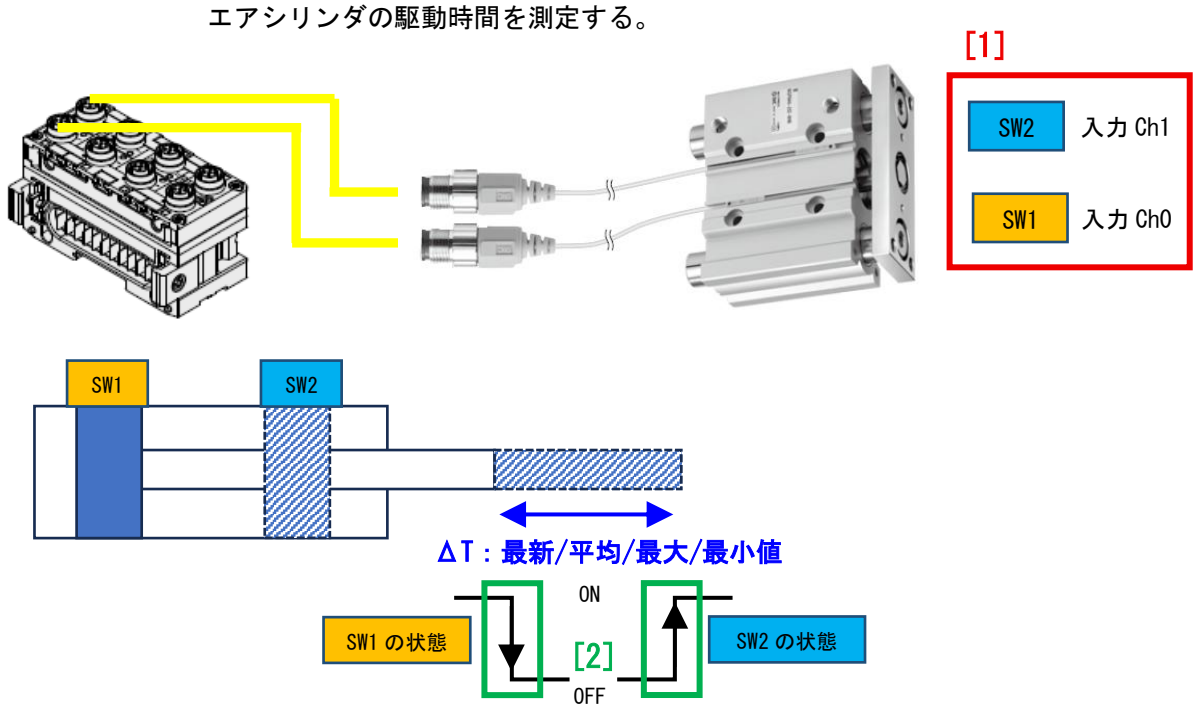
3. SW1：OFF 状態、SW2：OFF 状態から ON 状態に変化（測定終了）



■パラメータ詳細及び設定例

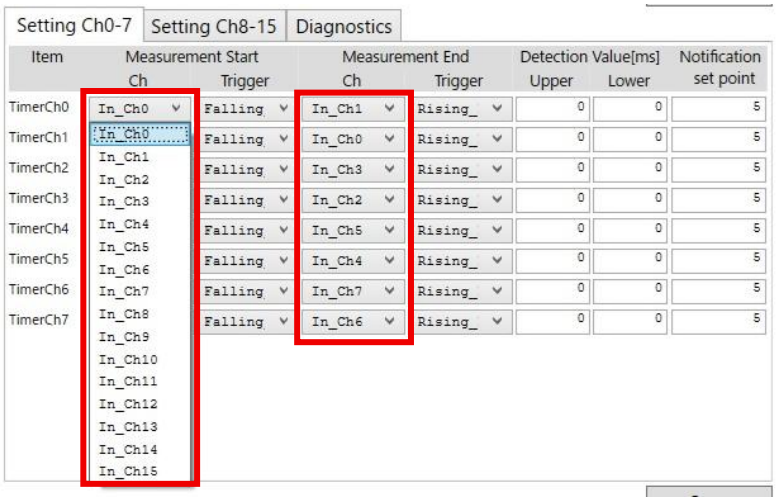
以下を接続例とした設定方法を記載します。

- 接続例 -
無線リモート　　：EXW-RMV*M5C-*
設定ツール　　：IO コンフィグレータ
アプリケーション：オートスイッチ 2 個(SW1 と SW2)をエアシリンダに取付け、
エアシリンダの駆動時間を測定する。



[1] ON/OFF 時間の測定を行う 2 点の入力 Ch または入力/出力 Ch を設定

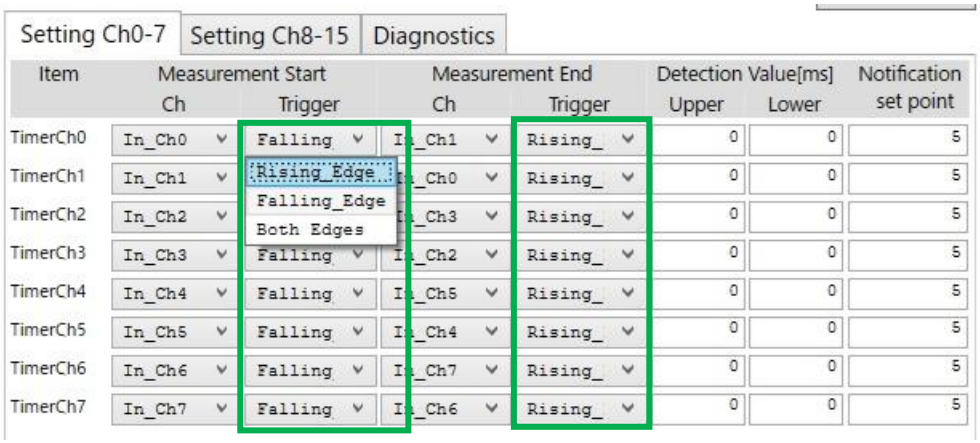
Timer Ch 0～Timer Ch 15 それぞれの Timer に対して、測定を行う 2 点の入力 Ch または入力/出力 Ch を設定することができます。
【Timer Ch 0 に対して入力 Ch0 と入力 Ch1】、【Timer Ch 1 に対して入力 Ch3 と入力 Ch6】、
【Timer Ch 2 に対して入力 Ch4 と出力 Ch0】等、各 Timer Ch に対して、任意の入力 Ch、出力 Ch を割付けることができます。また、各 Timer に入力/出力 Ch を重複して設定することができます。



IO コンフィグレータによる設定画面抜粋(63 ページ)

[2] 測定開始、終了のトリガを設定

[1]で設定した入力 Ch または入力/出力 Ch に対して、測定開始、終了のトリガ：立上りエッジ、立下りエッジ、両エッジを設定します。



IO コンフィグレータによる設定画面抜粋(63 ページ)

[1]、[2]の対応表(上位通信コマンド使用時)

入力値に対する Timer、測定開始 Ch、測定開始トリガ、測定終了 Ch、測定終了トリガの関係は以下の表となります。Timer Ch0～Timer Ch15 に対して、【測定開始 Ch】、【測定開始トリガ】、【測定終了 Ch】、【測定終了トリガ】を一括で設定します。

***測定開始/終了 Ch 及び測定開始/終了トリガが同じ場合、測定ができません。**
例）測定開始/終了 Ch：Ch1、測定開始/終了トリガ：立下りエッジなど。

		[2]	[1]	[2]	[1]
名称	入力値 (Hex)	測定終了トリガ	測定終了 Ch	測定開始トリガ	測定開始 Ch
Ch 0: Timer Trigger	0x0001	0	0	0	1
	0x0002	0	0	0	2
	:				
	0x0110	0	1	1	0
	:				
	0x2F2D	2	F	2	D
	0x2F2E	2	F	2	E

:

名称	入力値 (Hex)	測定終了トリガ	測定終了 Ch	測定開始トリガ	測定開始 Ch
Ch 15: Timer Trigger	0x0001	0	0	0	1
	0x0002	0	0	0	2
	:				
	0x0E1F	0	E	1	F
	:				
	0x2F2D	2	F	2	D
	0x2F2E	2	F	2	E

：初期値になります。詳細は「EXW1-RMV*の初期値対応表(218 ページ)」を確認ください。

例）Timer Ch 5 に対し、【測定開始 Ch：Ch9】、【測定開始トリガ：両エッジ】、【測定終了 Ch：Ch5】、
【測定終了トリガ：立下りエッジ】とする場合、下表のようになります。

入力値	0x	1	5	2	9
	16 進数 (Hex)	測定終了トリガ **立下りエッジ**	測定終了 Ch **Ch5**	測定開始トリガ **両エッジ**	測定開始 Ch **Ch9**

16 進数表記と EXW1-RMV*の対応チャネル及びトリガは以下の通りです。

16 進数表記	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
対応 Ch	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
トリガ*1	↑	↓	↑↓	無効*2												

*1：↑は立上りエッジ、↓は立下りエッジ、↑↓は両エッジです。
*2：トリガを無効とした場合、入力値すべてが無効となり設定ができません。

■EXW1-RMV*の初期値対応表(ON/OFF COUNT Mode : Input)

名称	初期値(Hex)	測定終了トリガ	測定終了 Ch	測定開始トリガ	測定開始 Ch
Timer Ch 0	0x0110	0(立上りエッジ)	1	1(立下りエッジ)	0
Timer Ch 1	0x0011	0(立上りエッジ)	0	1(立下りエッジ)	1
Timer Ch 2	0x0312	0(立上りエッジ)	3	1(立下りエッジ)	2
Timer Ch 3	0x0213	0(立上りエッジ)	2	1(立下りエッジ)	3
Timer Ch 4	0x0514	0(立上りエッジ)	5	1(立下りエッジ)	4
Timer Ch 5	0x0415	0(立上りエッジ)	4	1(立下りエッジ)	5
Timer Ch 6	0x0716	0(立上りエッジ)	7	1(立下りエッジ)	6
Timer Ch 7	0x0617	0(立上りエッジ)	6	1(立下りエッジ)	7
Timer Ch 8	0x0918	0(立上りエッジ)	9	1(立下りエッジ)	8
Timer Ch 9	0x0819	0(立上りエッジ)	8	1(立下りエッジ)	9
Timer Ch 10	0x0B1A	0(立上りエッジ)	B	1(立下りエッジ)	A
Timer Ch 11	0x0A1B	0(立上りエッジ)	A	1(立下りエッジ)	B
Timer Ch 12	0x0D1C	0(立上りエッジ)	D	1(立下りエッジ)	C
Timer Ch 13	0x0C1D	0(立上りエッジ)	C	1(立下りエッジ)	D
Timer Ch 14	0x0F1E	0(立上りエッジ)	F	1(立下りエッジ)	E
Timer Ch 15	0x0E1F	0(立上りエッジ)	E	1(立下りエッジ)	F

■ EXW1-RMV*の初期値対応表(ON/OFF COUNT Mode : Input/Output)

名称	初期値(Hex)	測定終了トリガ	測定終了 Ch	測定開始トリガ	測定開始 Ch
Timer Ch 0	0x0110	0(立上りエッジ)	1(入力 Ch1)	1(立下りエッジ)	0(入力 Ch0)
Timer Ch 1	0x0011	0(立上りエッジ)	0(入力 Ch0)	1(立下りエッジ)	1(入力 Ch1)
Timer Ch 2	0x0312	0(立上りエッジ)	3(入力 Ch3)	1(立下りエッジ)	2(入力 Ch2)
Timer Ch 3	0x0213	0(立上りエッジ)	2(入力 Ch2)	1(立下りエッジ)	3(入力 Ch3)
Timer Ch 4	0x0514	0(立上りエッジ)	5(入力 Ch5)	1(立下りエッジ)	4(入力 Ch4)
Timer Ch 5	0x0415	0(立上りエッジ)	4(入力 Ch4)	1(立下りエッジ)	5(入力 Ch5)
Timer Ch 6	0x0716	0(立上りエッジ)	7(入力 Ch7)	1(立下りエッジ)	6(入力 Ch6)
Timer Ch 7	0x0617	0(立上りエッジ)	6(入力 Ch6)	1(立下りエッジ)	7(入力 Ch7)
Timer Ch 8	0x0008	0(立上りエッジ)	0(入力 Ch0)	0(立上りエッジ)	8(出力 Ch0)
Timer Ch 9	0x0109	0(立上りエッジ)	1(入力 Ch1)	0(立上りエッジ)	9(出力 Ch1)
Timer Ch 10	0x020A	0(立上りエッジ)	2(入力 Ch2)	0(立上りエッジ)	A(出力 Ch2)
Timer Ch 11	0x030B	0(立上りエッジ)	3(入力 Ch3)	0(立上りエッジ)	B(出力 Ch3)
Timer Ch 12	0x040C	0(立上りエッジ)	4(入力 Ch4)	0(立上りエッジ)	C(出力 Ch4)
Timer Ch 13	0x050D	0(立上りエッジ)	5(入力 Ch5)	0(立上りエッジ)	D(出力 Ch5)
Timer Ch 14	0x060E	0(立上りエッジ)	6(入力 Ch6)	0(立上りエッジ)	E(出力 Ch6)
Timer Ch 15	0x060F	0(立上りエッジ)	7(入力 Ch7)	0(立上りエッジ)	F(出力 Ch7)

*：Timer Ch 8～Timer Ch 15 の測定開始 Ch の初期値は出力 Ch となります（設定により変更可能です）。
また、16 進数表記と出力 Ch は以下の通りです。

16 進数表記	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
対応 Ch	0	1	2	3	4	5	6	7	0	1	2	3	4	5	6	7
タイプ	入力								出力							

ログ機能、通知機能

ON/OFF 時間(ON/OFF 時間測定機能参照)に閾値を設定し、**閾値範囲外となったデータをロギング**できます。
ログは最新値から 40 個まで一括で確認することができます。各 Timer Ch で最大 5 個保存及び確認することができます。また、閾値範囲外の測定回数を設定し、超えた場合は通知を受け取ることができます。
ログには以下のデータが含まれ、IO コンフィグレータや上位通信コマンドで確認することができます。

・Timer Ch No.
・最新値（ログを残した時の値）
・閾値範囲外の測定回数
・全体の測定回数（閾値範囲内と範囲外の合計回数）
・タイムスタンプ
*最新値、閾値範囲外の測定回数、全体の測定回数は、上位通信コマンドで取得することができます。
詳細は取得データ(224 ページ)を確認ください。

ログ機能及び通知機能は、**無線プロトコル V.2.0 を使用している場合で、**以下の条件時に有効となります。

＜ログ機能＞
・閾値の上限設定、または閾値の下限設定が“0（設定無効）以外”であること

＜通知機能＞
・ログ機能が有効、かつ閾値外の測定を通知する規定回数が“0（設定無効)”以外であること

下表は上記条件と対応機能表になります。

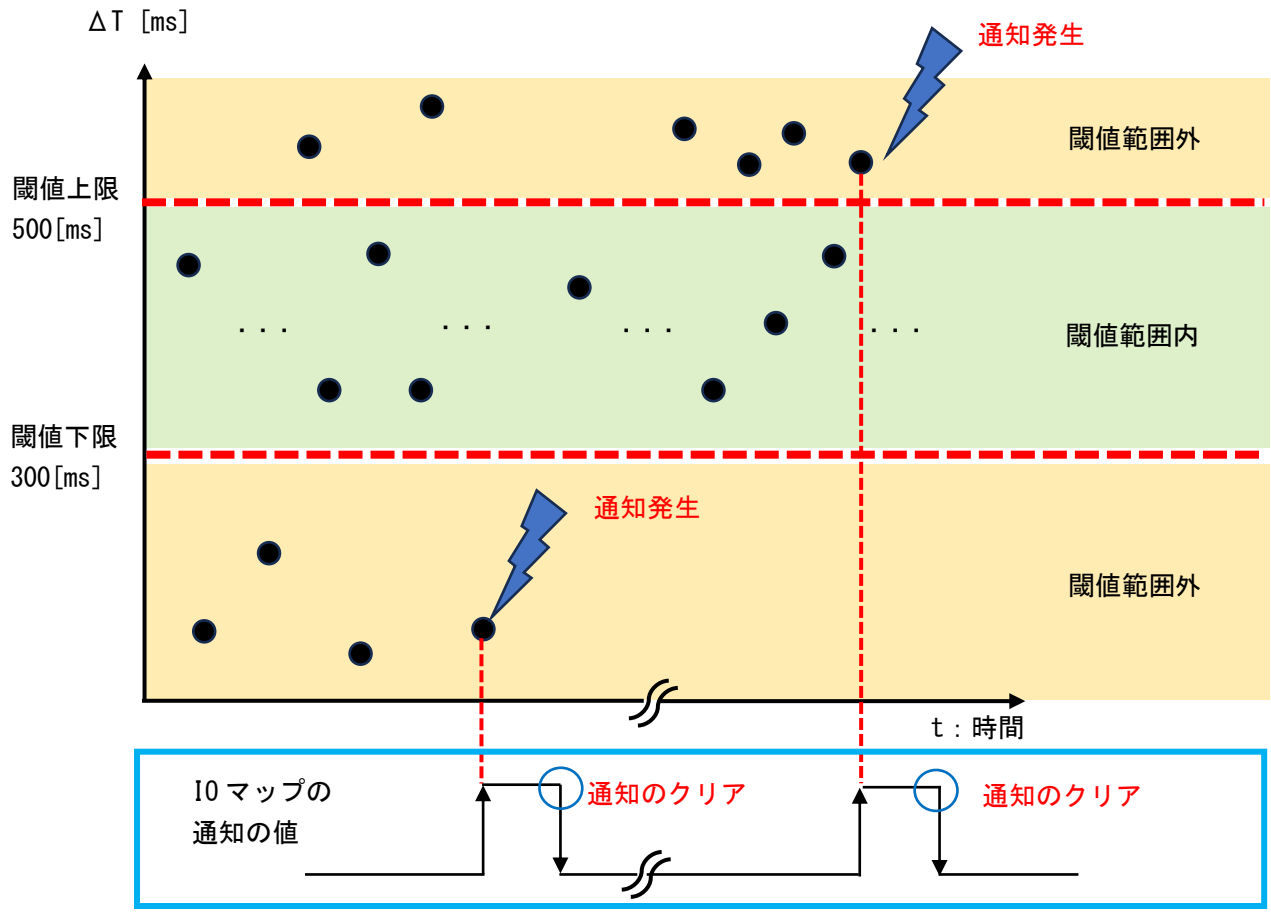
No.	ON/OFF 時間測定パラメータ			有効となる機能
	閾値の上限設定	閾値の下限設定	閾値外の測定を通知する規定回数	
1	－	－	－	無し
2*1	○	－	－	ログ機能
3*2	－	○	－	ログ機能
4	－	－	○	無し
5*3	○	○	－	ログ機能
6*4	○	－	○	ログ機能、通知機能
7*5	－	○	○	ログ機能、通知機能
8*6	○	○	○	ログ機能、通知機能

○：“0（設定無効)”以外、－：“0（設定無効)”
*1：閾値の上限設定以上となった場合にログが残ります。
*2：閾値の下限設定以下となった場合にログが残ります。
*3：閾値の上限と閾値の下限設定の範囲外となった場合にログが残ります。
*4：閾値の上限設定以上となった場合にログが残り、規定回数以上となった場合に通知を行います。
*5：閾値の下限設定以下となった場合にログが残り、規定回数以上となった場合に通知を行います。
*6：閾値の上限と閾値の下限設定の範囲外となった場合にログが残り、規定回数以上となった場合に通知を行います。

なお、ログ、全体の測定回数（閾値範囲内と範囲外の合計回数)、閾値範囲外の測定回数は、電源投入時から 60 分間隔で記憶素子に保存されますが、**最後に保存してから電源 OFF までの時間が 60 分未満の場合、ログは保存されませんのでご注意ください。**

ログ機能、通知機能のイメージ

設定の詳細は次ページ以降にてご確認ください。



閾値範囲外となった点は、Log に保存されます。

LoggingViewer

Channel: All　　Clear　Reload　Export

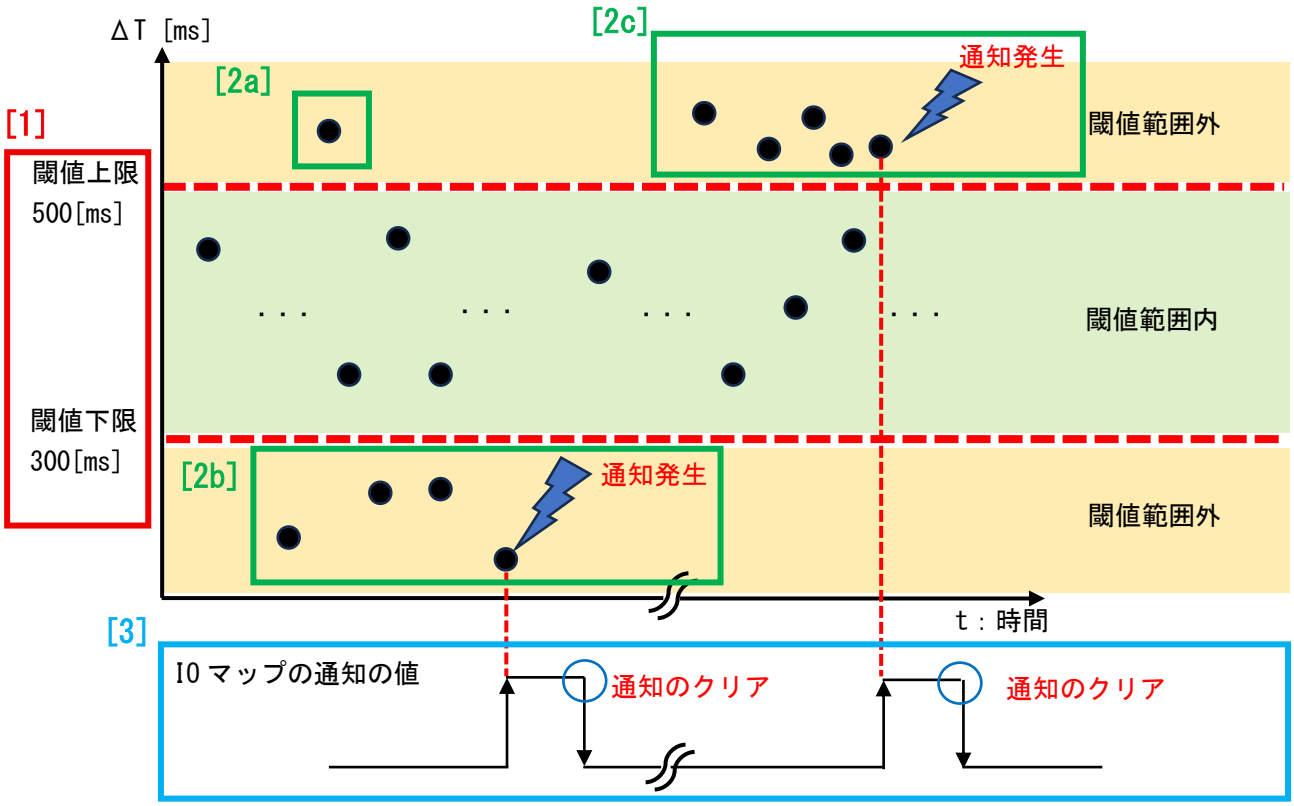
No.	Timer Ch	測定値 [ms]	閾値範囲外回数	測定回数	タイムスタンプ
56	5	1010	13	21	0days 00:24:46
55	4	458	15	21	0days 00:24:44
54	5	509	12	20	0days 00:24:43
53	4	493	14	20	0days 00:24:43
52	5	523	11	19	0days 00:24:42
51	4	416	13	18	0days 00:24:40
50	5	658	10	17	0days 00:24:39

IO コンフィグレータによる Logging Viewer 抜粋(65 ページ)

■パラメータ詳細及び設定例

以下を接続例とした設定方法を記載します。

- 接続例 -
無線リモート　　：EXW-RMV*M5C-*
設定ツール　　：IO コンフィグレータ
アプリケーション：オートスイッチ 2 個(SW1 と SW2)をエアシリンダに取付け、エアシリンダの駆動時間を測定する。(ON/OFF 時間測定機能参照(214 ページ))
エアシリンダの駆動時間に閾値と、閾値範囲外となった規定回数を設定し、規定回数以上になった場合に通知を受け取る。



[1]各 Timer に対して閾値の上限値と下限値を設定

各 Timer に対して閾値の上限値と下限値を、0～65535[ms]の範囲で設定できます。
*初期値は、閾値上限が 0[ms]（設定無効）、閾値下限が 0[ms]（設定無効）となります。
*上記は閾値上限を 500[ms]、閾値下限を 300[ms]に設定しています。

Setting Ch0-7 | Setting Ch8-15 | Diagnostics

Item	Measurement Start Ch	Measurement Start Trigger	Measurement End Ch	Measurement End Trigger	Detection Value[ms] Upper	Detection Value[ms] Lower	Notification set point
TimerCh0	In_Ch0	Falling	In_Ch1	Rising_	0	0	5
TimerCh1	In_Ch1	Falling	In_Ch0	Rising_	0	0	5
TimerCh2	In_Ch2	Falling	In_Ch3	Rising_	0	0	5
TimerCh3	In_Ch3	Falling	In_Ch2	Rising_	0	0	5
TimerCh4	In_Ch4	Falling	In_Ch5	Rising_	0	0	5
TimerCh5	In_Ch5	Falling	In_Ch4	Rising_	0	0	5
TimerCh6	In_Ch6	Falling	In_Ch7	Rising_	0	0	5
TimerCh7	In_Ch7	Falling	In_Ch6	Rising_	0	0	5

IO コンフィグレータによる設定画面抜粋(63 ページ)

[2] 通知を行うための規定回数を設定

[1]で設定した閾値に対して、閾値範囲外となった ON/OFF 時間の規定回数を設定し、設定回数以上になった場合に通知を行います。各 Timer に対して規定回数を設定します。0～65535[回]の範囲で設定できます。

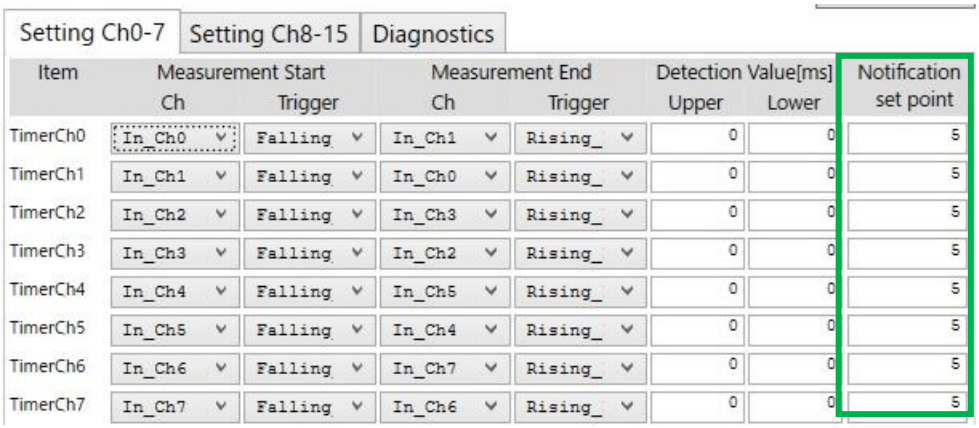
＜規定回数が 5[回]の場合＞

[2a]は閾値範囲外回数が 1[回]、[2b]は閾値範囲外回数が 4[回]、合計 5[回]となりますので、通知が発生します。

通知をクリア後、[2c]は合計が 5[回]となりますので通知が発生します。

*規定回数が 0[回]の場合、設定無効となります。

*初期値は規定回数が 5[回]となります。



IO コンフィグレータによる設定画面抜粋(63 ページ)

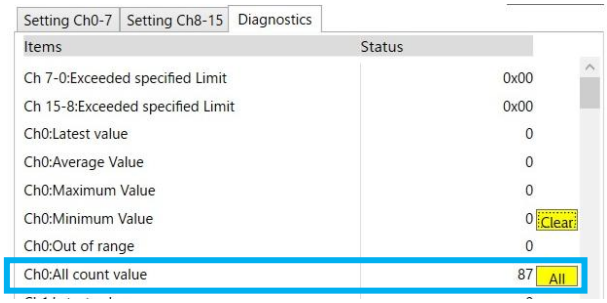
[3]通知及び通知クリア

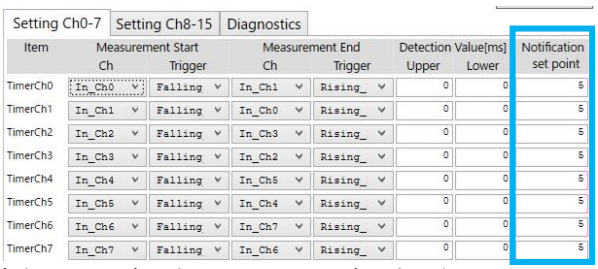
通知は製品の IO マップに反映されます。詳細は「IO マップ(190 ページ)」を参照ください。

通知クリアは閾値外の測定回数クリア(Ch #：Clear(All))、または規定回数の変更(Ch #：Notification set point)で行うことができます。

＜ON/OFF COUNT/LOGER の IO マップ＞

	入力							
	Bit 7							Bit 0
Byte N	通知 8	通知 7	通知 6	通知 5	通知 4	通知 3	通知 2	通知 1
Byte N+1	通知 16	通知 15	通知 14	通知 13	通知 12	通知 11	通知 10	通知 9

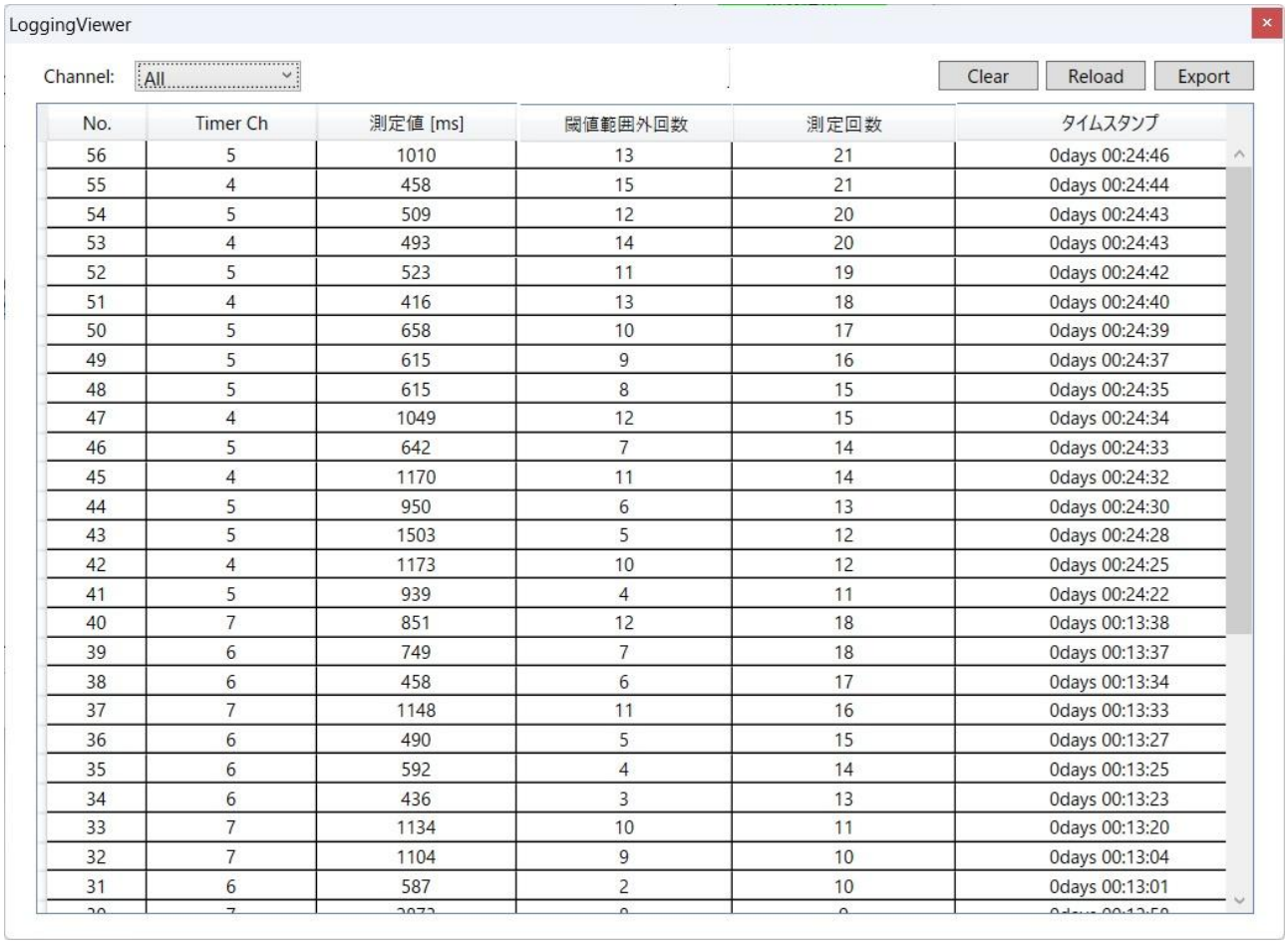




IO コンフィグレータによる設定画面抜粋(64 ページ：左図、63 ページ：右図)

IO コンフィグレータでログを見たときは以下のように表示されます。最新のログから最大 40 個まで一括で確認することができます。各 Timer でソートすることで、最大 5 個まで履歴を確認できます。
詳細は 65 ページを確認ください。

＜最大 40 個、一括表示＞


LoggingViewer

Channel: All　Clear　Reload　Export

No.	Timer Ch	測定値 [ms]	閾値範囲外回数	測定回数	タイムスタンプ
56	5	1010	13	21	0days 00:24:46
55	4	458	15	21	0days 00:24:44
54	5	509	12	20	0days 00:24:43
53	4	493	14	20	0days 00:24:43
52	5	523	11	19	0days 00:24:42
51	4	416	13	18	0days 00:24:40
50	5	658	10	17	0days 00:24:39
49	5	615	9	16	0days 00:24:37
48	5	615	8	15	0days 00:24:35
47	4	1049	12	15	0days 00:24:34
46	5	642	7	14	0days 00:24:33
45	4	1170	11	14	0days 00:24:32
44	5	950	6	13	0days 00:24:30
43	5	1503	5	12	0days 00:24:28
42	4	1173	10	12	0days 00:24:25
41	5	939	4	11	0days 00:24:22
40	7	851	12	18	0days 00:13:38
39	6	749	7	18	0days 00:13:37
38	6	458	6	17	0days 00:13:34
37	7	1148	11	16	0days 00:13:33
36	6	490	5	15	0days 00:13:27
35	6	592	4	14	0days 00:13:25
34	6	436	3	13	0days 00:13:23
33	7	1134	10	11	0days 00:13:20
32	7	1104	9	10	0days 00:13:04
31	6	587	2	10	0days 00:13:01

＜各 Timer＞


LoggingViewer

Channel: Timer Ch4　Clear　Reload　Export

No.	Timer Ch	測定値 [ms]	閾値範囲外回数	測定回数	タイムスタンプ
15	4	458	15	21	0days 00:24:44
14	4	493	14	20	0days 00:24:43
13	4	416	13	18	0days 00:24:40
12	4	1049	12	15	0days 00:24:34
11	4	1170	11	14	0days 00:24:32

取得データ

上位通信コマンドにおいて、「ON/OFF 時間測定機能 (214 ページ)」、「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」で取得できる最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数、全体の測定回数は Timer Ch 16 個分が一括で取得され、下表のようになります。

＜最新値、平均値、最大値、最小値、閾値外の測定回数＞
各 Timer Ch の測定値は各 2Byte のデータとなり、が一括で取得されます。

16 進数	FFFE	EE09	AA21	…	0000	AA21	5400
10 進数	65534	60937	43553	…	0	43553	21504
	Timer Ch 0 の測定値	Timer Ch 1 の測定値	Timer Ch 2 の測定値	…	Timer Ch 13 の測定値	Timer Ch 14 の測定値	Timer Ch 15 の測定値

“測定値”は最新値 or 平均値 or 最大値 or 最小値 or 閾値外の測定回数になります。

＜全体の測定回数＞
各 Timer Ch の全体の測定回数は各 4Byte のデータとなり、Timer Ch 16 個分が一括で取得されます。

16 進数	001545AB	00091101	0001AA21	…	0018BAC1	00000000	00215400
10 進数	1394091	594177	109089	…	1620673	0	2184192
	Timer Ch 0 全体の測定回数	Timer Ch 1 全体の測定回数	Timer Ch 2 全体の測定回数	…	Timer Ch 13 全体の測定回数	Timer Ch 14 全体の測定回数	Timer Ch 15 全体の測定回数

取得データ Logger

上位通信コマンドにおいて、「ログ機能、通知機能 (219 ページ)」で取得できるログは、下記の様になります。
ログ 1 個当りのデータは 24 Byte となり、ログ 5 個分が一括で取得されます。



No.	Timer Ch	測定値 [ms]	閾値範囲外回数	測定回数	タイムスタンプ
56	5	1010	13	21	0days 00:24:46
55	4	458	15	21	0days 00:24:44
54	5	509	12	20	0days 00:24:43
53	4	493	14	20	0days 00:24:43
52	5	523	11	19	0days 00:24:42
51	4	416	13	18	0days 00:24:40
50					0days 00:24:39
49					0days 00:24:37
48					0days 00:24:35
47	4	1049	12	15	0days 00:24:34
46	5	642	7	14	0days 00:24:33
45	4	1170	11	14	0days 00:24:32
44	5	950	6	13	0days 00:24:30
43	5	1503	5	12	0days 00:24:28
42	4	1173	10	12	0days 00:24:25

IO コンフィグレータによる Logging Viewer 抜粋(65 ページ)

取得データ：下記が一括で取得されます。
上位通信のエンディアンにより、取得データ全体がスワップします。

```
0038 0500 03F2 000D 0000 0015 0000 0000 5892 8F80   -> No. 56 に対応
0037 0400 01CA 000F 0000 0015 0000 0003 7F34 F880   -> No. 55 に対応
0036 0500 01FD 000C 0000 0014 0000 0003 7488 6E00   -> No. 54 に対応
0035 0400 01ED 000E 0000 0014 0000 0003 73EF D780   -> No. 53 に対応
0034 0500 020B 000B 0000 0013 0000 0003 7357 4100   -> No. 52 に対応
```

No. 52 の抜粋(リトルエンディアンの場合)

16 進数	0034	05	00	020B	000B	00000013	00	注記参照
10 進数	52	5	0	523	11	19	0	注記参照
Byte No	Byte 0-1	Byte 2	Byte 3	Byte 4-5	Byte 6-7	Byte 8-11	Byte 12-15	Byte 16-23
	Log No.	Timer Ch No	Reserved	測定値	閾値範囲外回数	全体の測定回数	Reserved	Time Stamp

注記

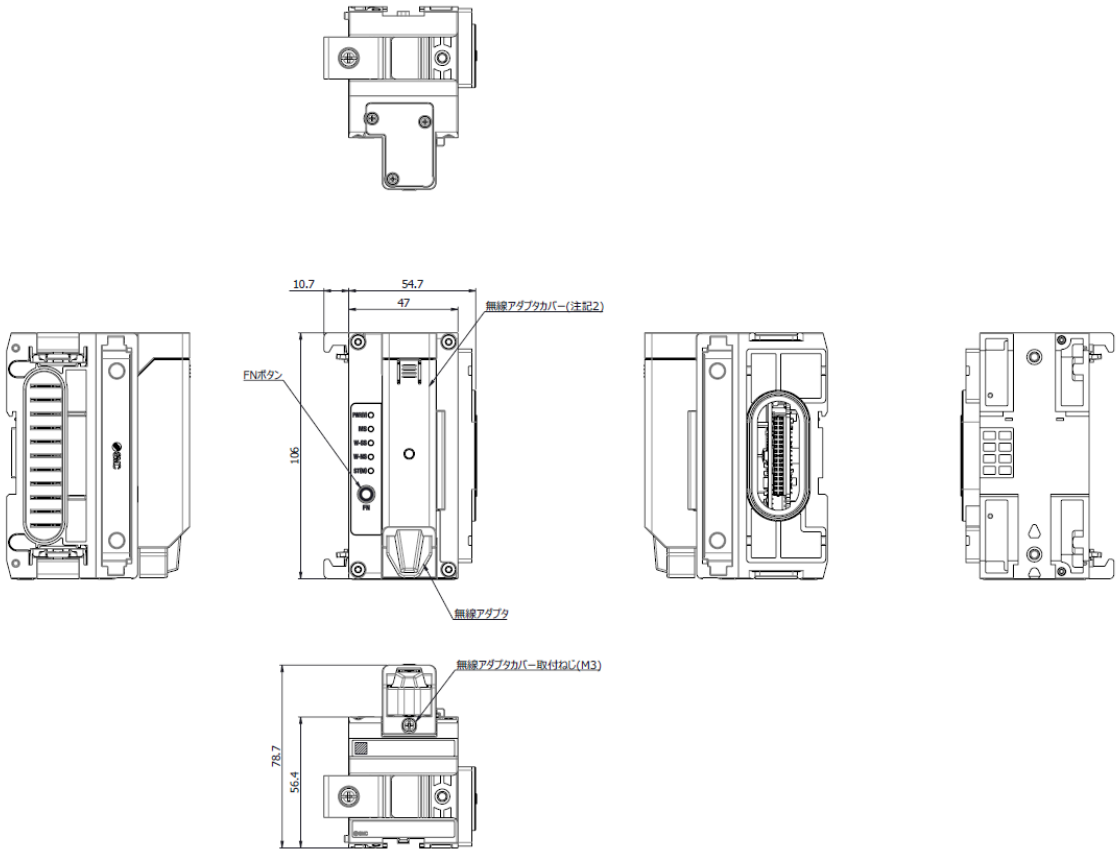
<Time Stamp>

タイムスタンプは LDAP/Win32 形式になっています。バッファデータから時間に変換する場合、最初にタイムスタンプの 4 バイトを統合します。その 10 進数の数値が 1601 年 1 月 1 日以降に経過した 100 ns の数値となります。下記にタイムスタンプ計算の例を示します。

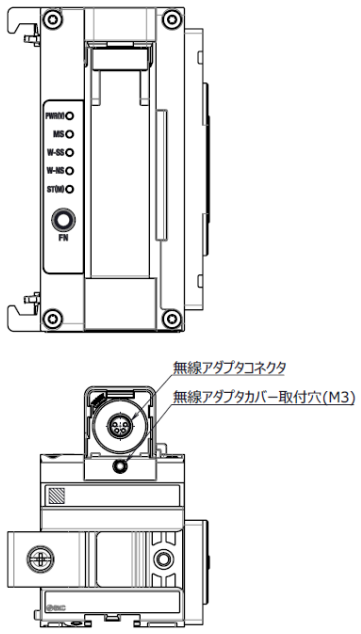
	Data[0]	Data[1]	Data[2]	Data[3]
Dec	472	38370	12261	55367
Hex	1D8	95E2	2FE5	D847
Combine	1D895E22FE5D847			
DEC	133020987706169000			

仕様

外形寸法図



EXW1-RMV*M5C(無線アダプタなし、無線アダプタカバーなし)



仕様

○EXW1-RMV#M5C

無線通信仕様(EXW1-A11#)

項目		仕様
無線プロトコル		SMC 独自プロトコル(SMC 暗号化)
	EXW1 ベース間	V.2.0、または V.1.0 (選択可能)
	EX600-W ベース間	V.1.0
電波方式 (拡散)		周波数ホッピング方式 (FHSS)
周波数帯		2.4GHz (2403～2481MHz)
周波数チャンネル数		5～79ch または 15～79ch (P.2 参照)
周波数チャンネル選択		対応
チャンネル帯域幅		1.0MHz
通信速度	無線プロトコル V.2.0	1Mbps
	無線プロトコル V.1.0	250kbps
通信距離		見通し最大100 m(環境による)
電波対応国		最新の認証取得国は弊社ホームページより確認ください。

電気的仕様

項目		仕様	
無線プロトコル*1		V.1.0	V.2.0
US1 (制御・入力用)	電源電圧範囲	DC24V±10%	
	内部消費電流	50mA 以下 (無線アダプタを接続した場合、100mA 以下)	
US2(駆動用)	電源電圧範囲	DC24V±10%	
入力占有点数		最大 128 点/16byte	最大 1280 点/160byte
出力占有点数		最大 128 点/16byte	最大 1280 点/160byte
バルブ出力	出力形式	ソース／PNP (マイナスコモン) : EXW1-RMVPM5C シンク／NPN (プラスコモン) : EXW1-RMVNM5C	
	出力点数	32 点 (0 点／8 点／16 点／24 点／32 点 切替え可能)	
	接続負荷	DC24V 1.0W以下のサージ電圧保護回路付ソレノイドバルブ(当社製)	
	供給電圧	DC24V、2A	
	保護機能	短絡保護回路内蔵	
EX600 IO モジュール接続台数		最大9台のEX600シリーズの I/Oモジュール (IO-Linkマスタ接続不可)	最大9台のEX600シリーズの I/Oモジュール (構成記憶機能が有効の場合は最大8台)

***1 : 無線プロトコル V.1.0 は EX600-WSV#の置き換え用としてご使用ください。**

一般仕様

項目		仕様
保護構造		IP67(マニホールド結合時)
周囲温度		動作時 : −10～＋55℃ 保存時 : −20～60℃
周囲湿度		35%～85%RH(結露なきこと)
耐振動(EN61131-2 準拠)		5≦f＜8.4Hz 3.5 mm 8.4≦f≦150Hz 9.8m/s2
耐衝撃(EN61131-2 準拠)		147m/s2,11ms
規格		CE/UKCA マーキング
質量	本体のみ	280g
	本体+オプション (無線アダプタ＋カバー)	330g

エンドプレート

型式表示・品番体系

・エンドプレート(D 側)

EX600-ED□-□

D 側エンドプレート

コネクタ

取付方法

記号	コネクタ	キータイプ	機能
2	M12(5 ピン)	B コード	IN
3	7/8 インチ (5 ピン)	-	IN
4	M12 (4 ピン/5 ピン)	A コード	IN/OUT (PIN 配置 1※)
5	M12 (4 ピン/5 ピン)	A コード	IN/OUT (PIN 配置 2)

※:PIN 配置 1、PIN 配置 2 についての詳細は、
コネクタピン番号(231 ページ)を参照ください。

記号	内容
無記号	DIN レール金具なし
2	DIN レール金具付(VQC/SV/S0700 バルブ用)
3	DIN レール金具付(SY/JSY バルブ用)

・エンドプレート(U 側)

EX600-EU1-□

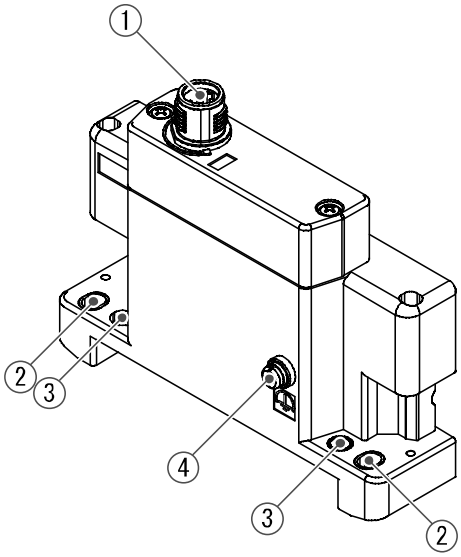
U 側エンドプレート

取付方法

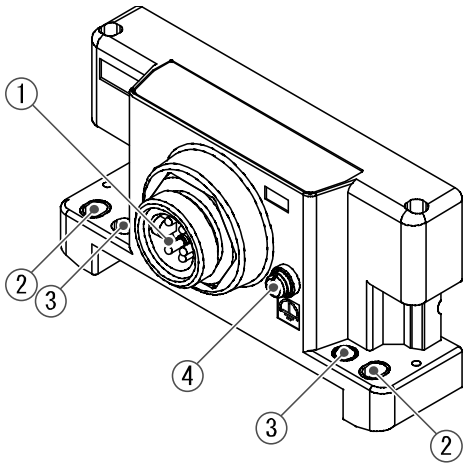
記号	内容
無記号	DIN レール金具なし
2	DIN レール金具付(EX600-ED□-2 用)
3	DIN レール金具付(EX600-ED□-3 用)

製品各部の名称とはたらき

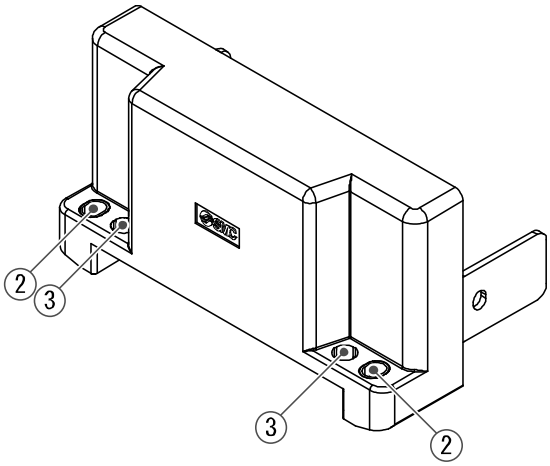
・EX600-ED2-□



・EX600-ED3-□



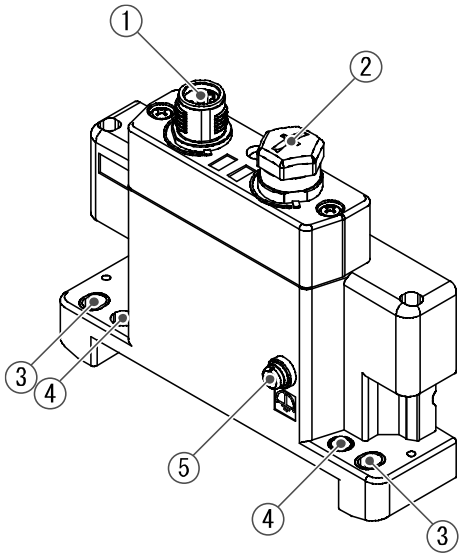
・EX600-EU1-□



No.	名称	用途
1	電源コネクタ	ユニットおよび入力/出力機器に電源を供給します。
2	直接取付固定穴	設備に直接取付ける時に使用します。
3	DIN レール金具取付穴	マニホールド化し、DIN レールに取付ける時に使用します。
4	F.E.端子 ※	接地に使用します。耐ノイズ性を向上させるために、接地してください。

※：接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。

・EX600-ED4/ED5-□



No.	名称	用途
1	電源コネクタ(PWR IN)	ユニットおよび入力/出力機器に電源を供給します。
2	電源コネクタ(PWR OUT)	下位側の機器に電源を供給します。
3	直接取付固定穴	設備に直接取付ける時に使用します。
4	DIN レール金具取付穴	マニホールド化し、DIN レールに取付ける時に使用します。
5	F.E.端子 ※	接地に使用します。耐ノイズ性を向上させるために、接地してください。

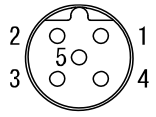
※：接地はできるだけ専用接地としてユニットの近くにし、接地の距離を短くしてください。

■配線方法

○コネクタピン番号

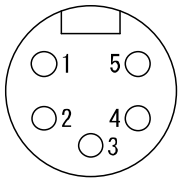
(1)EX600-ED2-□

PWR IN：M12 5ピン プラグ Bコード

形状	ピン番号	信号名称
	1	24 V(出力用)
	2	0 V(出力用)
	3	24 V(制御、入力用)
	4	0 V(制御、入力用)
	5	FE

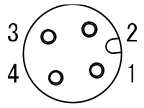
(2)EX600-ED3-□

PWR IN：7/8インチ 5ピン プラグ

形状	ピン番号	信号名称
	1	0 V(出力用)
	2	0 V(制御、入力用)
	3	FE
	4	24 V(制御、入力用)
	5	24 V(出力用)

(3)EX600-ED4-□

PWR IN：M12 4ピン プラグ Aコード

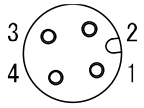
形状	ピン番号	信号名称
	1	24 V(制御、入力用)
	2	24 V(出力用)
	3	0 V(制御、入力用)
	4	0 V(出力用)

PWR OUT：M12 5ピン ソケット Aコード

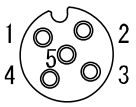
形状	ピン番号	信号名称
	1	24 V(制御、入力用)
	2	24 V(出力用)
	3	0 V(制御、入力用)
	4	0 V(出力用)
	5	未使用

(4)EX600-ED5-□

PWR IN：M12 4ピン プラグ Aコード

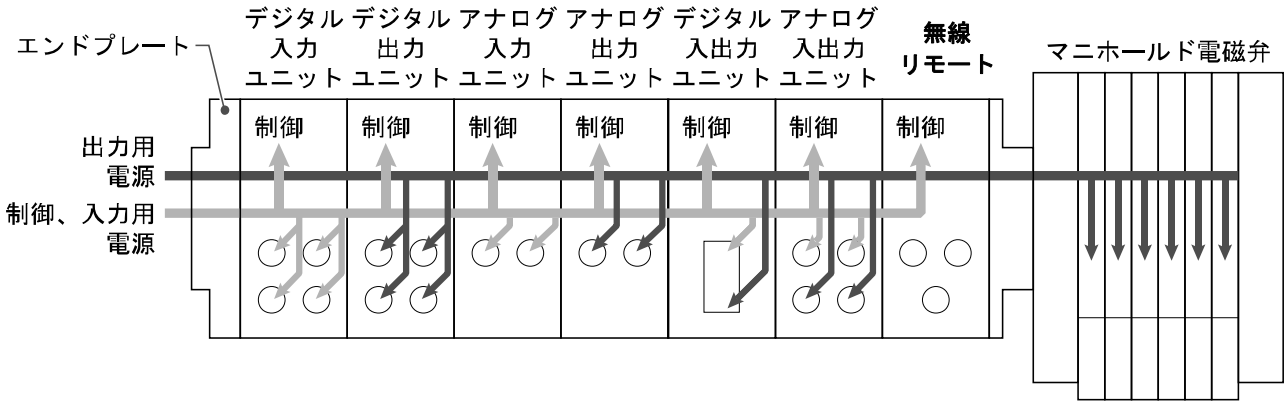
形状	ピン番号	信号名称
	1	24 V(出力用)
	2	0 V(出力用)
	3	24 V(制御、入力用)
	4	0 V(制御、入力用)

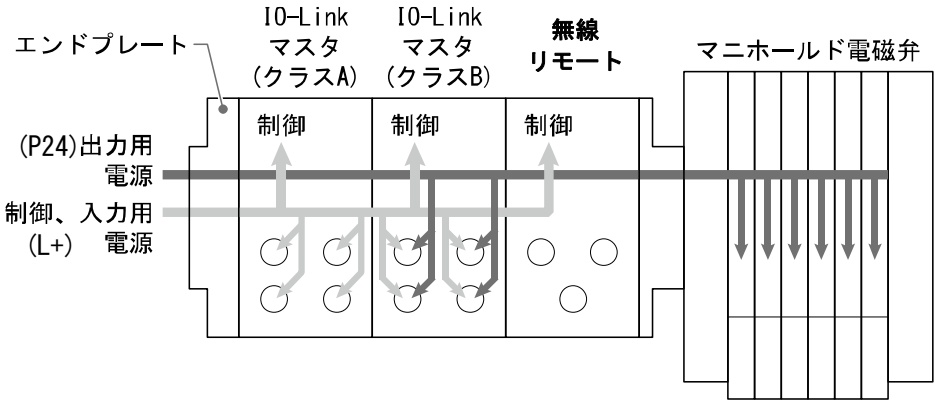
PWR OUT：M12 5ピン ソケット Aコード

形状	ピン番号	信号名称
	1	24 V(出力用)
	2	0 V(出力用)
	3	24 V(制御、入力用)
	4	0 V(制御、入力用)
	5	未使用

○2 種類の電源について

・制御、入力用電源：各ユニットの制御用電源とデジタルユニット、アナログユニット、IO-Link マスタユニット(L+)の入力ポート経由で接続される機器に供給される電源ラインになります。
・出力用電源　　：デジタルおよびアナログユニットの出力ポート経由で接続される機器と、IO-Link マスタ(クラス B)の P24 電源、マニホールド電磁弁に供給される電源ラインになります。





●取扱い上のお願い

未使用コネクタには、必ず防水キャップを取付けてください。この防水キャップを適正に使用することにより、保護構造 IP67 を達成することができます。

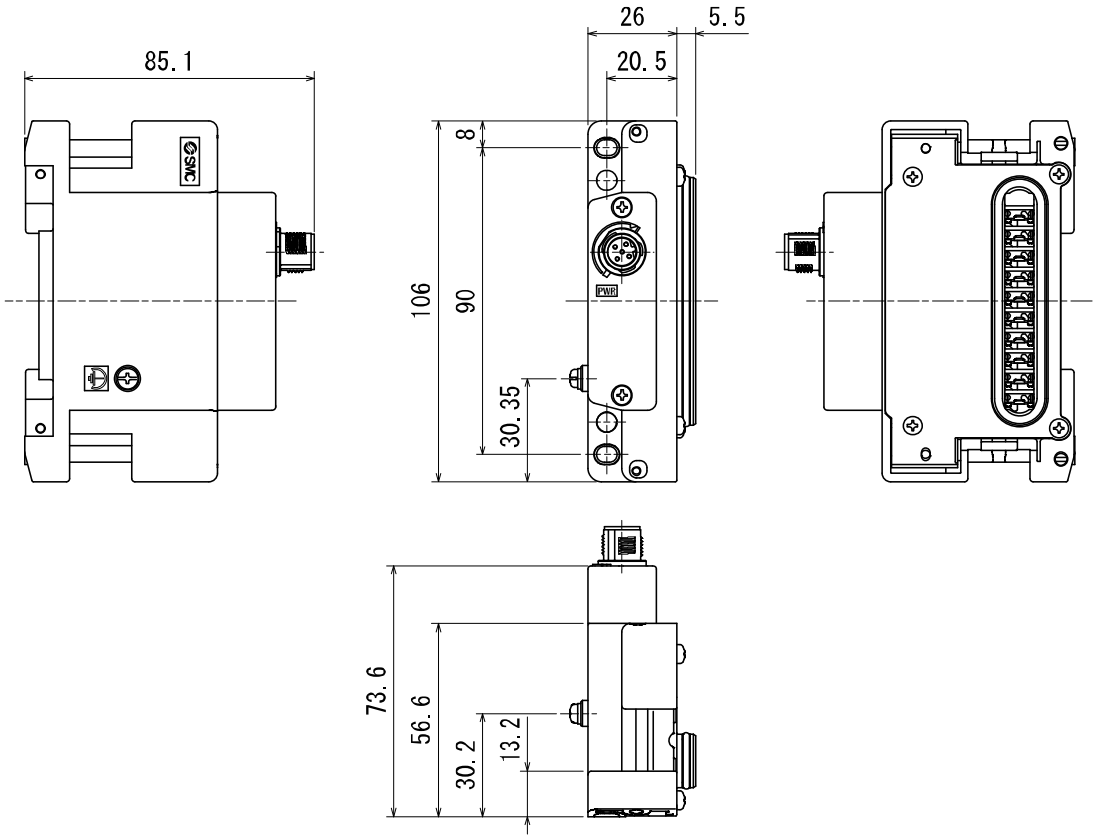
仕様

型式			EX600-ED2-□	EX600-ED3-□	EX600-ED4-□	EX600-ED5-□
電源仕様	電源コネクタ	PWR IN	M12(5 ピン) プラグ	7/8 インチ(5 ピン) プラグ	M12(4 ピン) プラグ	M12(4 ピン) プラグ
		PWR OUT	–	–	M12(5 ピン) ソケット	M12(5 ピン) ソケット
	供給電源(制御、入力用)		DC24 V ±10%、 2 A	DC24 V ±10%、 8 A	DC24 V ±10%、 4 A	
	供給電源(出力用)		DC24 V +10/-5%、 2 A	DC24 V +10/-5%、 8 A	DC24 V +10/-5%、 4 A	
耐環境	保護構造		IP67 準拠(マニホールド結合時) ※1			
	使用温度範囲		-10～50 ℃			
	保存温度範囲		-20～60 ℃			
	使用湿度範囲		35～85%RH(結露なきこと)			
	耐電圧		AC500 V、1 min.　外部端子一括と FE 間			
	絶縁抵抗		DC500 V、10 MΩ以上　外部端子一括と FE 間			
規格			UL/CSA(E209424)、CE/UKCA マーキング		CE/UKCA マーキング	
質量			170 g	175 g	170 g	

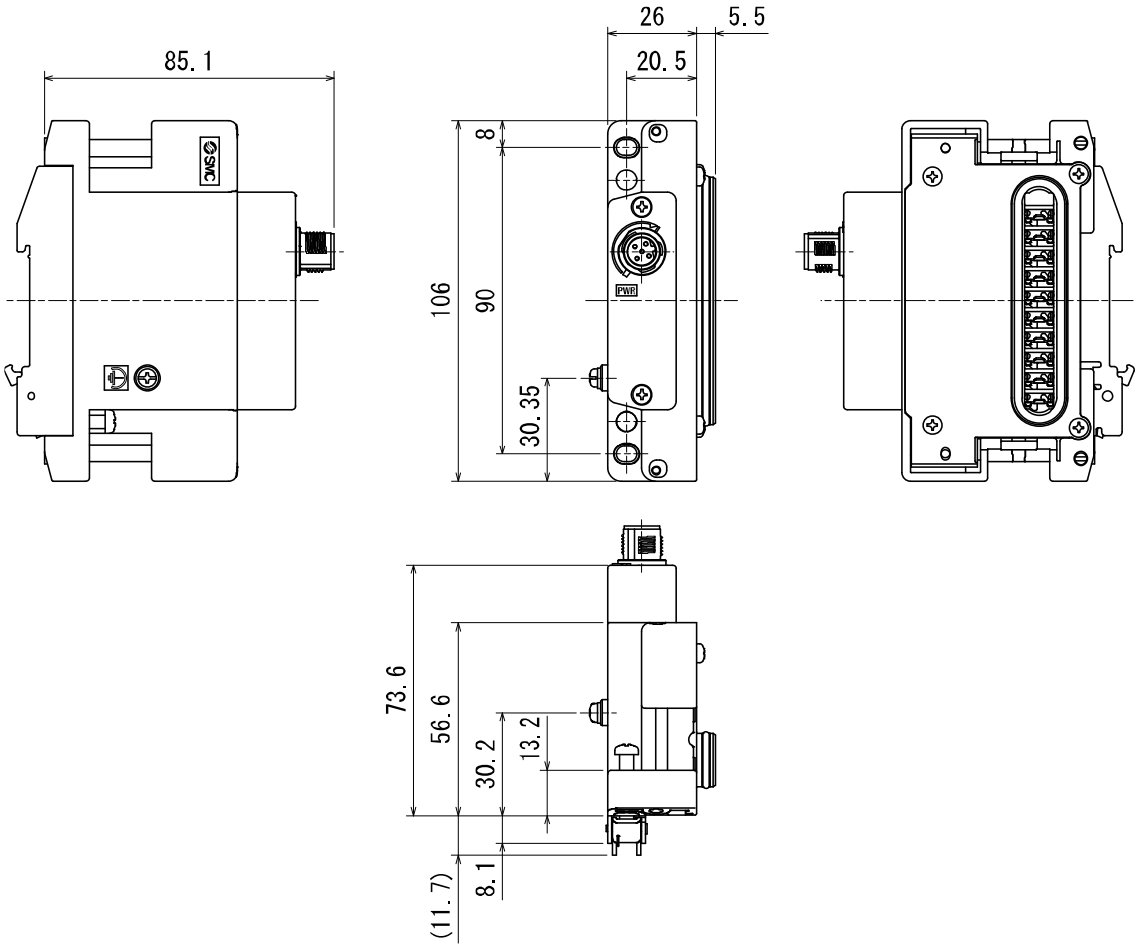
※1：未使用コネクタには防水キャップを取付けてください。

■外形寸法図

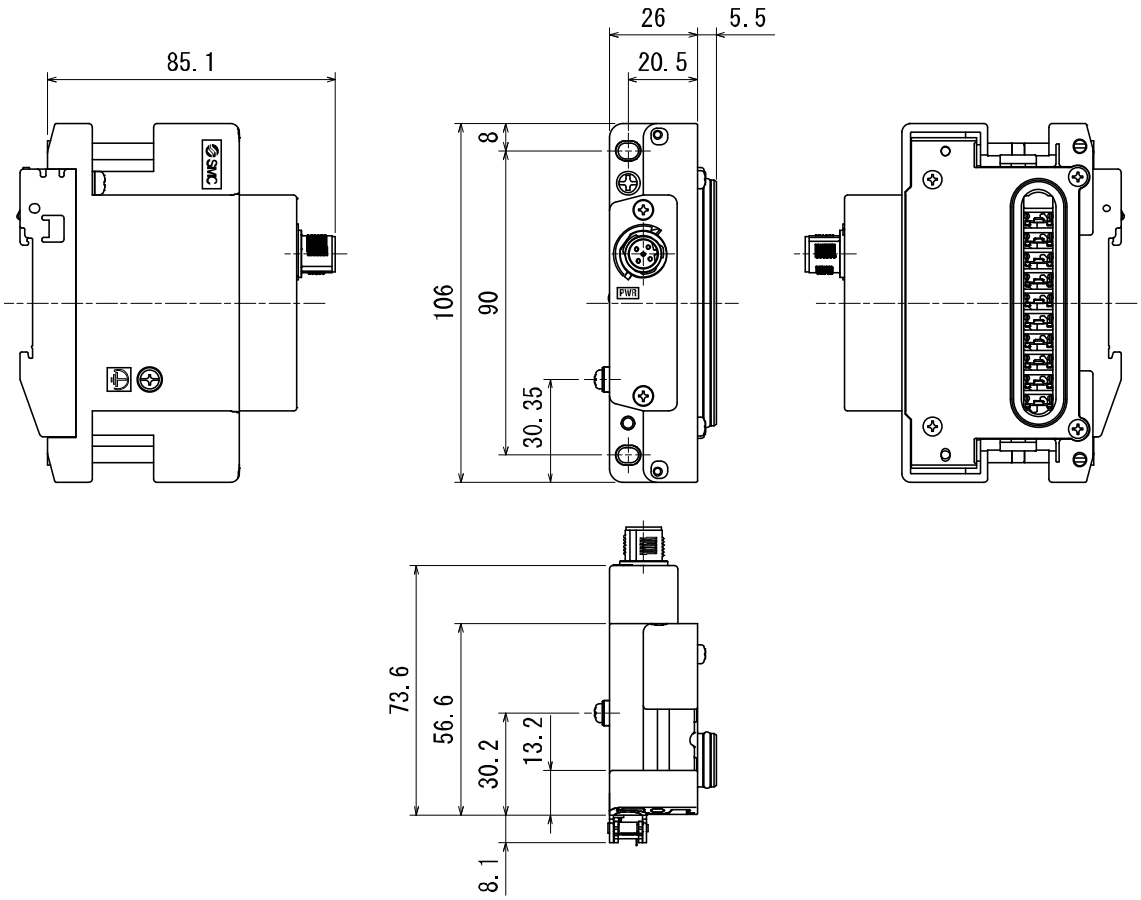
・EX600-ED2



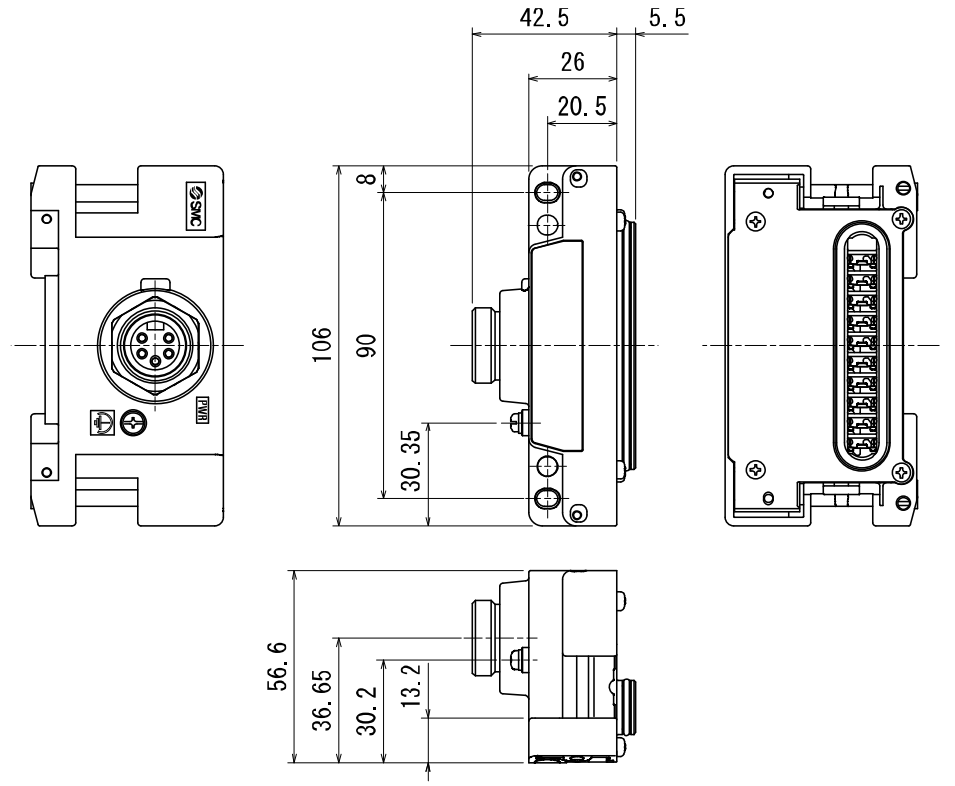
・EX600-ED2-2



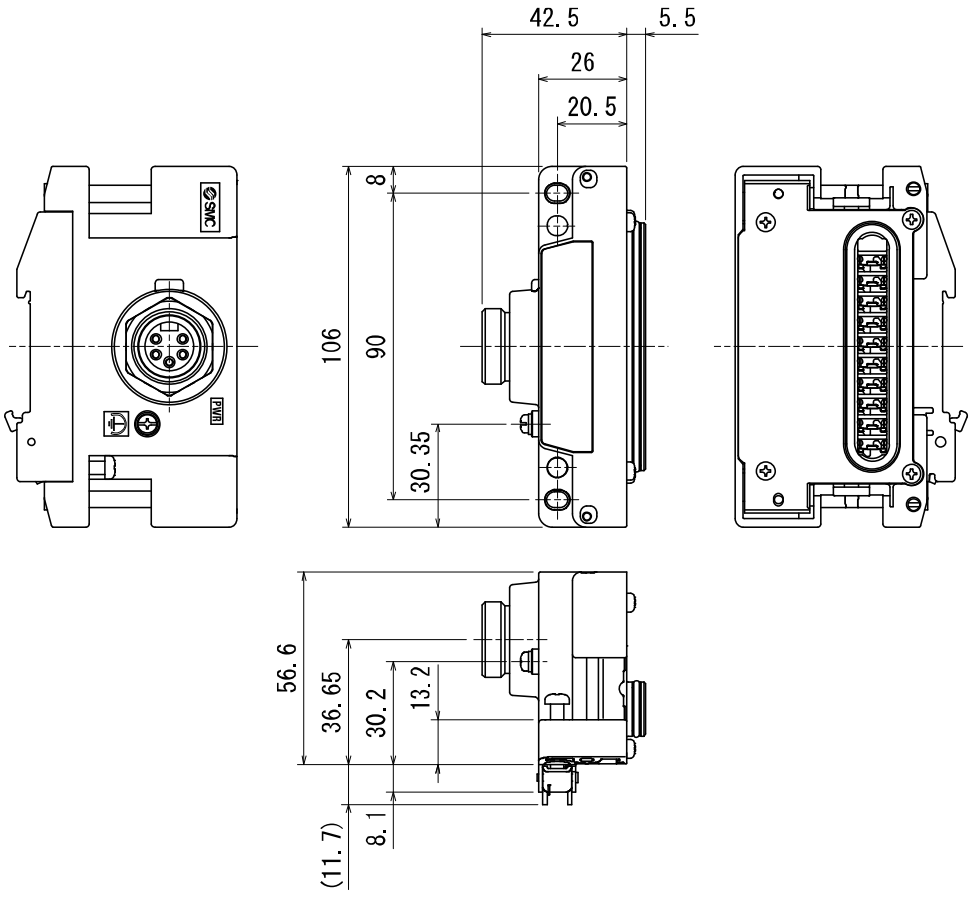
・EX600-ED2-3



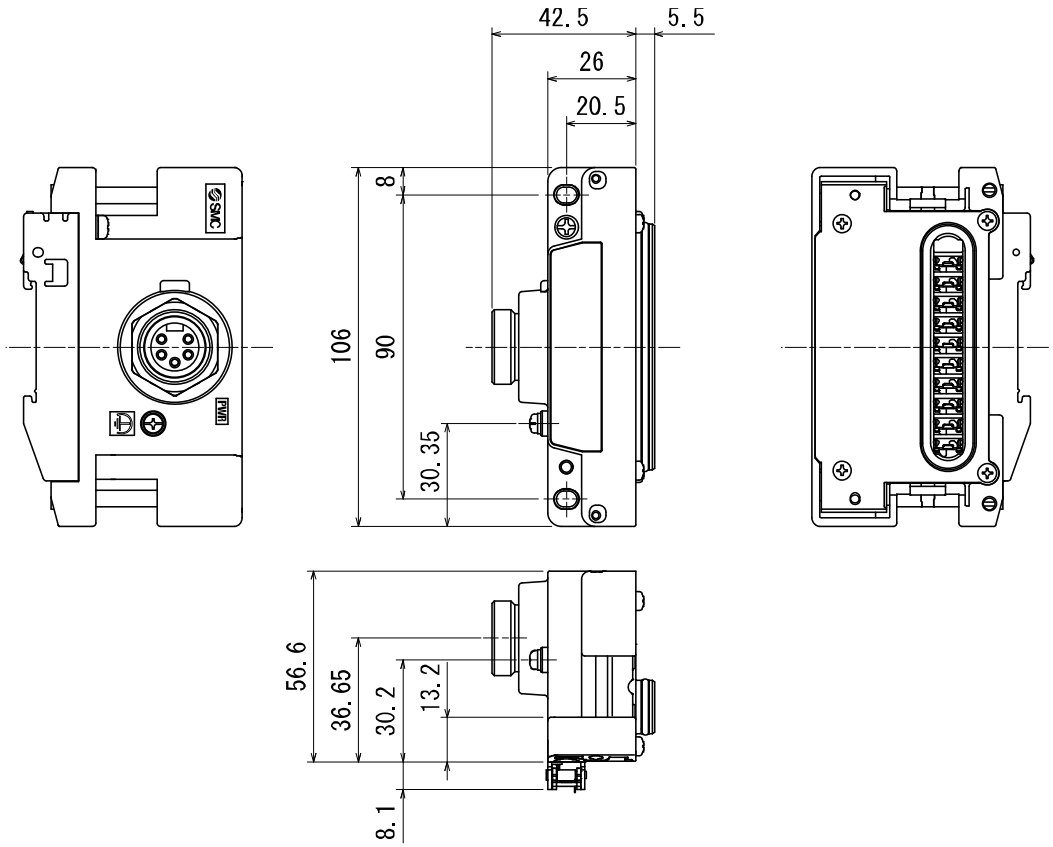
・EX600-ED3



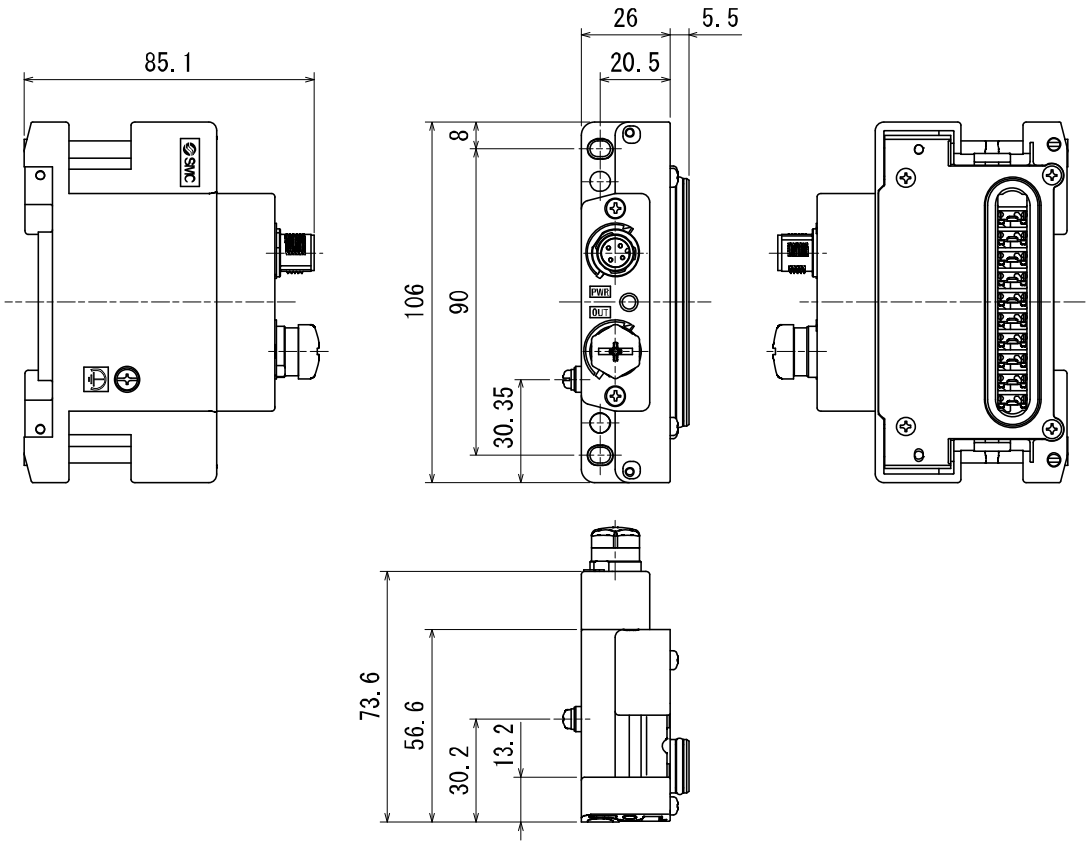
・EX600-ED3-2



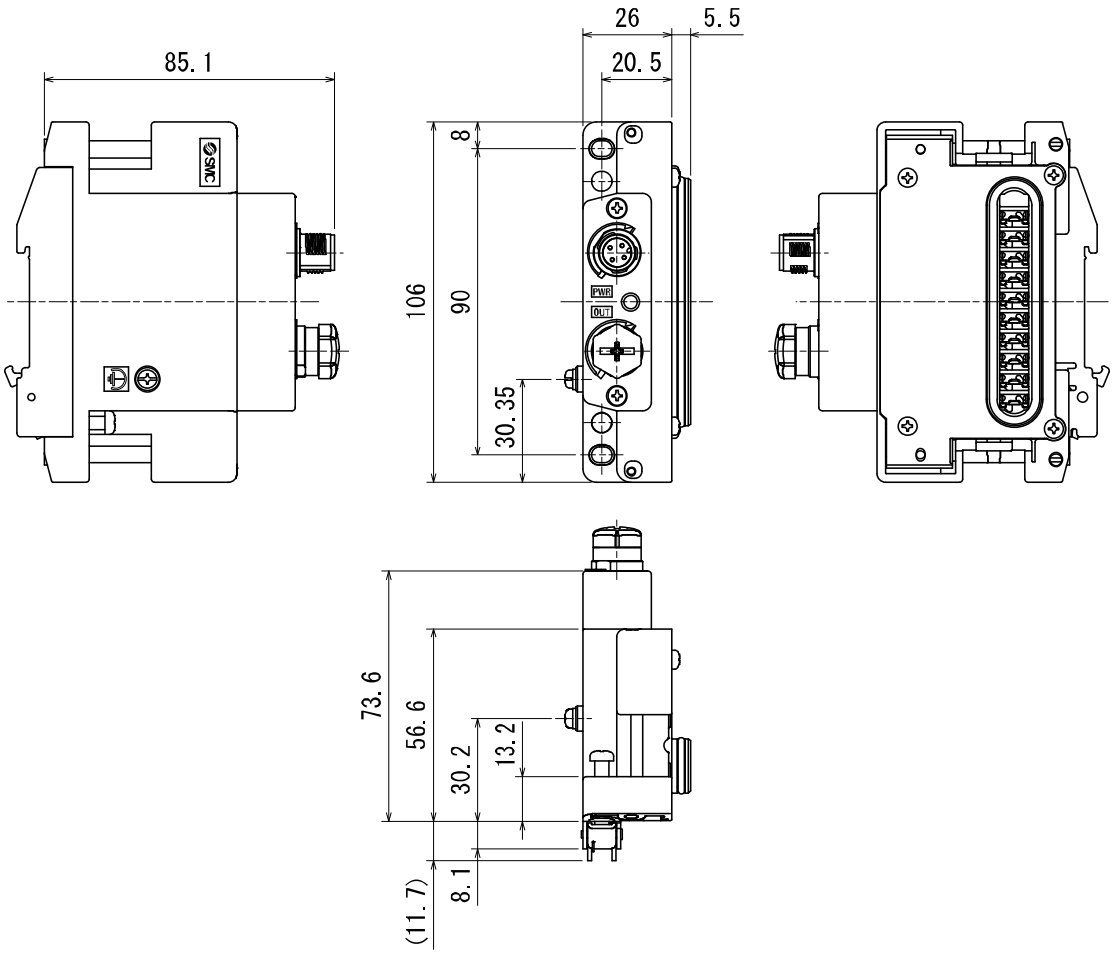
・EX600-ED3-3



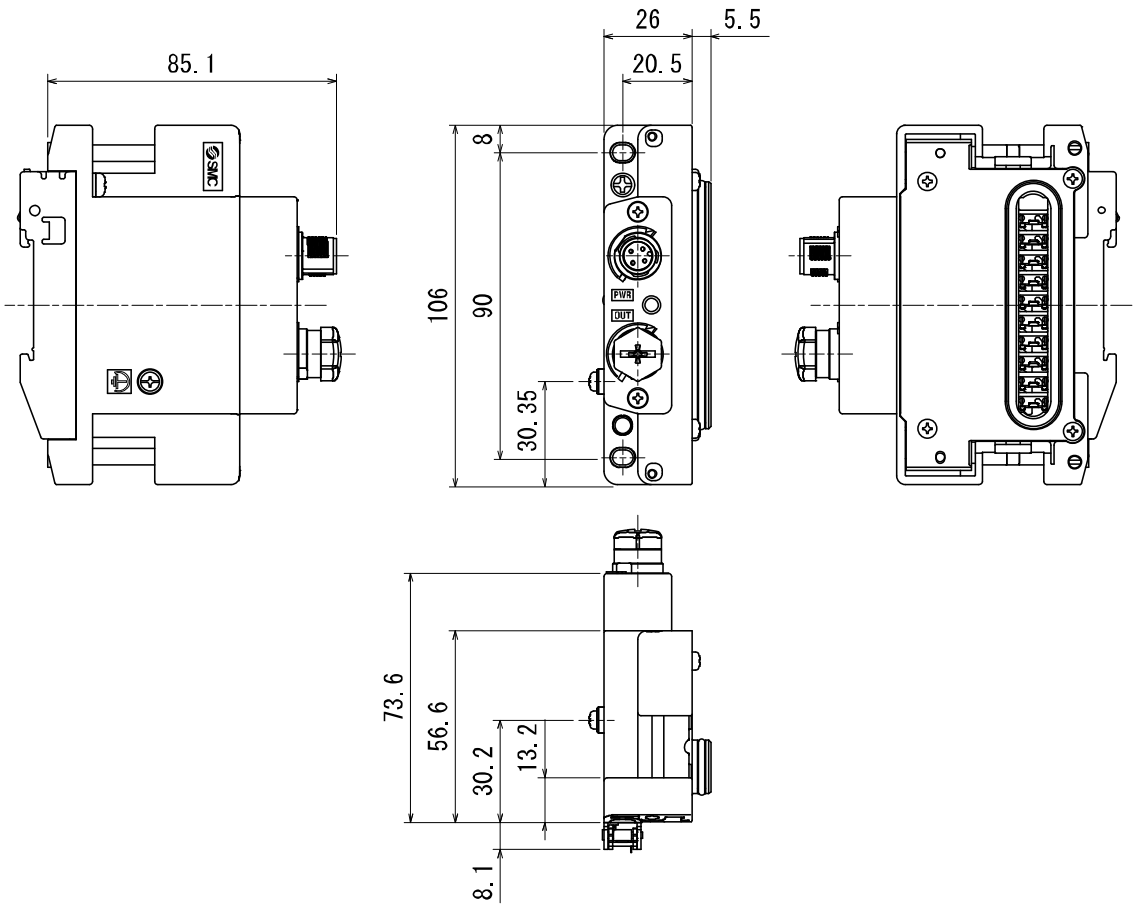
・EX600-ED4/ED5



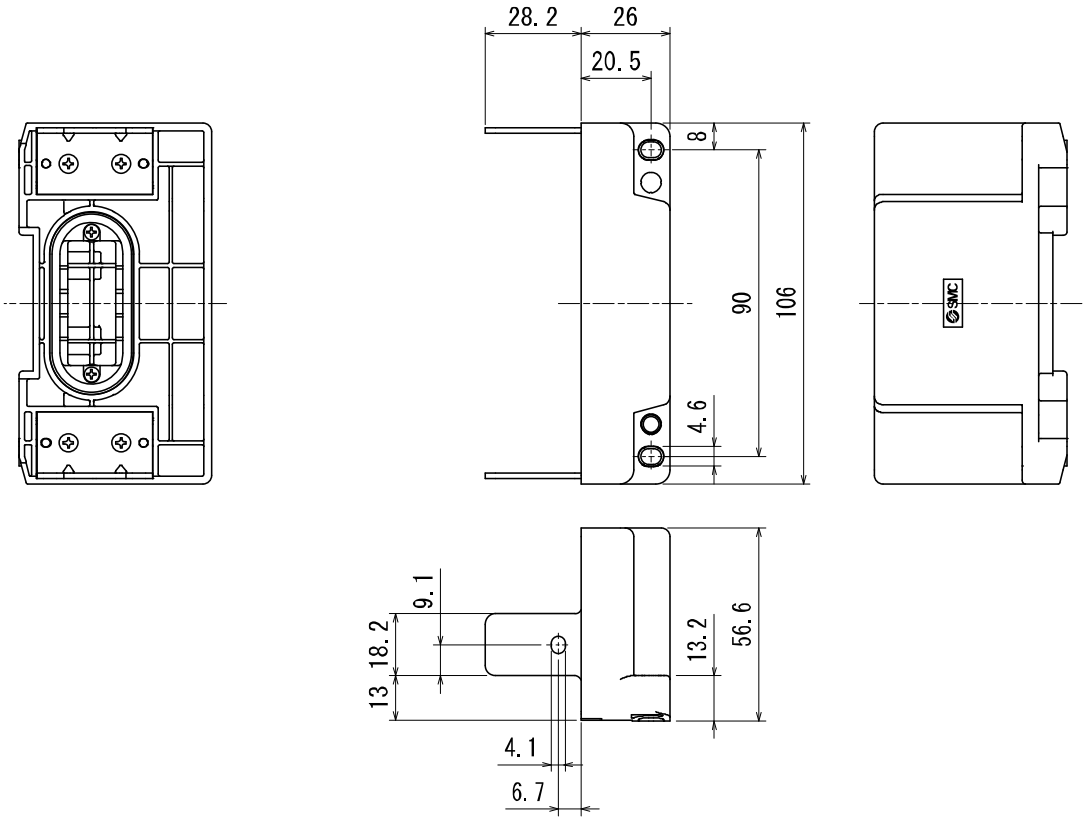
・EX600-ED4/ED5-2



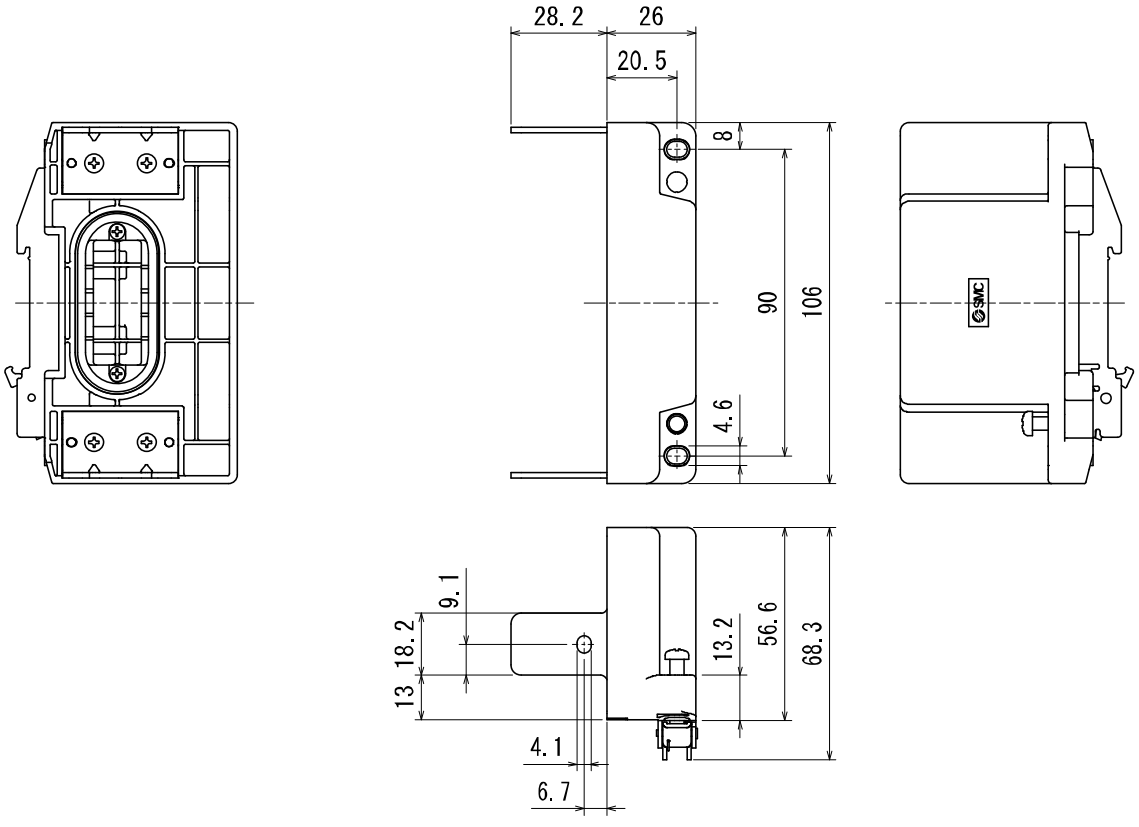
・EX600-ED4/ED5-3



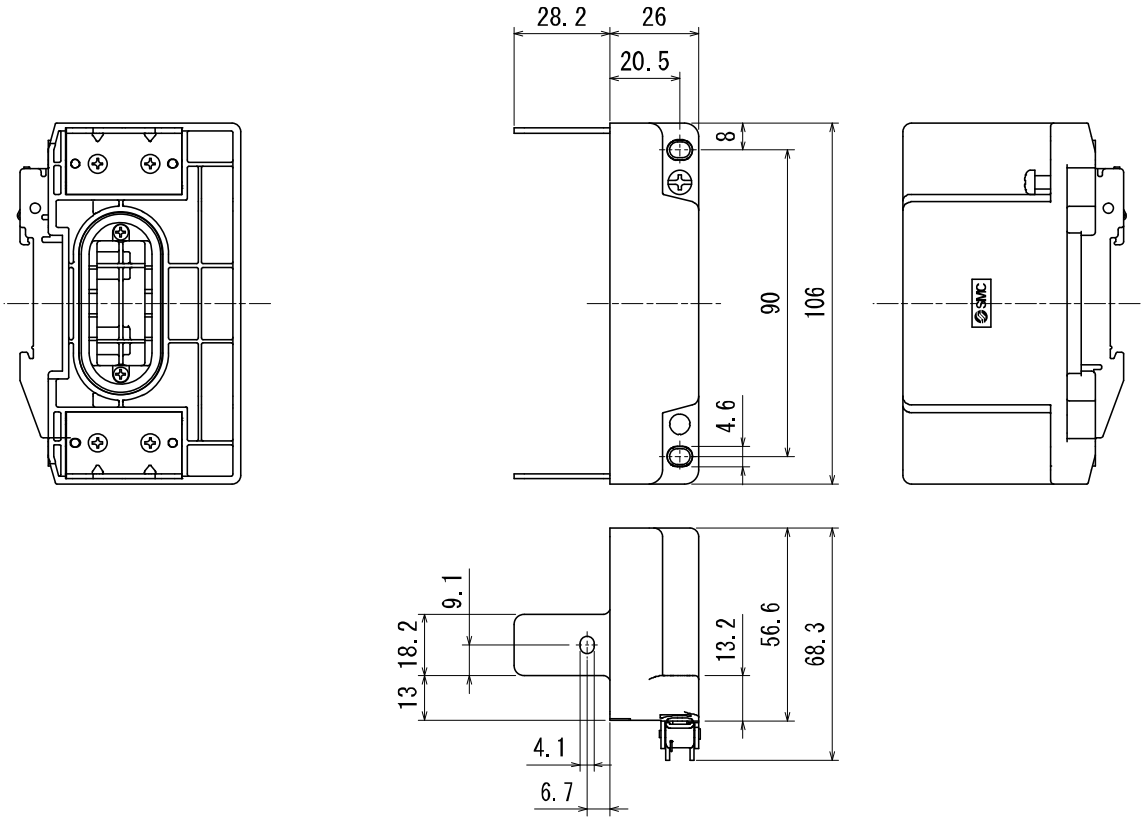
・EX600-EU1



・EX600-EU1-2



・EX600-EU1-3



アクセサリ

選定に際しては、カタログまたはホームページを参照ください。

URL: https://www.smcworld.com

改訂履歴

SMC株式会社 お客様相談窓口
URL https://www.smcworld.com
0120-837-838
受付時間/9:00～12:00 13:00～17:00【月～金曜日, 祝日, 会社休日を除く】

㊟ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。
EtherCAT® is a registered trademark and patented technology, licensed by Beckhoff Automation GmbH, Germany.
DeviceNet® is a registered trademark of ODVA, Inc.
EtherNet/IP® is a registered trademark of ODVA, Inc.
Modbus is registered trademark of Schneider Electric USA Inc.
SLMP is registered trademark of Mitsubishi Electric Corporation.
The descriptions of products shown in this document may be used by the other companies as their trademarks.
© SMC Corporation All Rights Reserved