

8ピンプラグ型 サムホイールスイッチ デジタルタイマ



FSE Series

必ず取扱説明書、マニュアル及びWebサイトなどの注意事項を守ってください。

本書に記載されている製品の外形及び仕様などは、製品改良や資料改善のため、予告なく変更または一部モデルの生産中止になることがあります。

主要特長

- 幅広い時間設定範囲 (0.01 sec ~ 9999.9 hour)
- 無電圧 (NPN) 入力 / 電圧 (PNP) 入力選択機能
- RESET キーによる時・分・秒の区分点設定
- 幅広い電源電圧: 100 - 240 VAC ~ 50 / 60 Hz
- 24 VAC ~ 50 / 60 Hz, 24 - 48 VDC 兼用
- 停電補償期間 10年 (不揮発性半導体使用)
- マイクロコンピュータ(Micom)内蔵

安全上の注意事項

- 「安全上の注意事項」は、製品を安全に正しくお使いいただき、事故や危険を未然に防止するためのものですので必ず守ってください。
- △は特定条件下で発生する危険に対し注意を促す記号です。

△ 警告 指示事項に違反した時、深刻な障害や死亡事故が発生する可能性がある場合

1. 人命や財産に影響が大きい機器(例:原子力制御装置、医療機器、船舶、車両、鉄道、航空機、燃焼装置、安全装置、防犯/防災装置など)に使用する場合は、必ず二重に安全装置を設けてから使用してください。
人身事故、財産上の損失及び火災の恐れがあります。
2. 可燃性/爆発性/腐食性ガス、多湿、直射光、放射熱、振動、衝撃、塩分のある環境では使用しないでください。
爆発及び火災の恐れがあります。
3. パネルに取り付けてご使用ください。
火災及び感電の恐れがあります。
4. 電源が印加されている状態で結線及び保守点検の作業を行わないでください。
火災及び感電の恐れがあります。
5. 配線時、接続図をご確認のうえ接続してください。
火災の恐れがあります。
6. 任意での製品改造はしないでください。
火災及び感電の恐れがあります。

△ 注意 指示事項に違反した時、軽微な障害や製品損傷が発生する可能性がある場合

1. 電源、センサ入力端、リレー出力端 配線 4 AWG 20 (0.50 mm²) 以上を使用し、端子台ネジを0.74 ~ 0.90 N mのトルクで締め付けてください。
接触不良による火災及び製品誤動作の恐れがあります。
2. 定格/性能の範囲内で使用してください。
火災及び製品故障の恐れがあります。
3. 掃除の際には乾いた布で拭き取ってください。水や有機溶剤は使用しないでください。
火災及び感電の恐れがあります。
4. 製品の内部へ金属体、埃、配線屑などの異物が入らないようにしてください。
火災及び製品故障の恐れがあります。

取扱時の注意事項

- 「取扱時の注意事項」に記載されている事項は必ず守ってください。
そうしない場合、予期せぬ事故発生の恐れがあります。
- 電源入力は絶縁かつ制限された電圧/電流または Class2, SELV 電源装置で供給してください。
- 電源入力約0.1秒後に製品を使用してください。
- 電源入力または遮断時にチャタリングが生じないようにスイッチなどで電源を入力または遮断してください。
- 製品への電源印加及び遮断のため、スイッチや遮断器を操作の容易な所に設けてください。
- 誘導性ノイズ防止のため、高圧線、電力線などと別に配線作業を行ってください。
電源線と入力線を近接して配線する場合、電源線にはラインフィルタやバリスタを使用し、入力線にはシールドワイヤを使用してください。
強い磁気力及び高周波ノイズが発生する機器の近くでは使用しないでください。
- 時間範囲などはタイマの電源を遮断した状態で変更してください。
- 本製品は下記の環境条件で使用することができます。
 - 屋内 (定格/性能の耐環境性条件を満たす)
 - 高度 2,000 m 以下
 - 汚染度 2 (Pollution Degree 2)
 - 設置カテゴリ II (Installation Category II)

モデル構成

下記のモデル構成は参考用です。全モデルの組み合わせに対応できるとは限りません。
提供モデルはAUTONICSのWebサイトで確認することができます。

FS ① E - ② ③

- ① 表示桁数

4: 4ディジット

5: 5ディジット
- ② 電源電圧

2: 24 VAC 50 / 60 Hz, 24 - 48 VDC

4: 100 - 240 VAC 50 / 60 Hz
- ③ 出力

1P: 1段設定 (4ディジット)

I: 表示専用 (5ディジット)

製品構成品

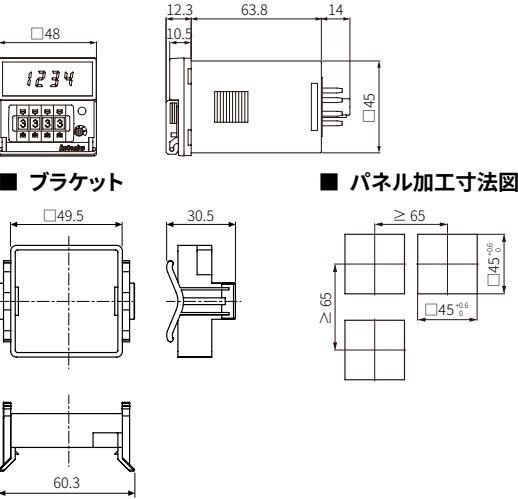
- ・ 製品 (+ ブラケット)
- ・ 取扱説明書

別売品

- ・ 8-pin 制御機器用ソケット: PG-08, PS-08(N)

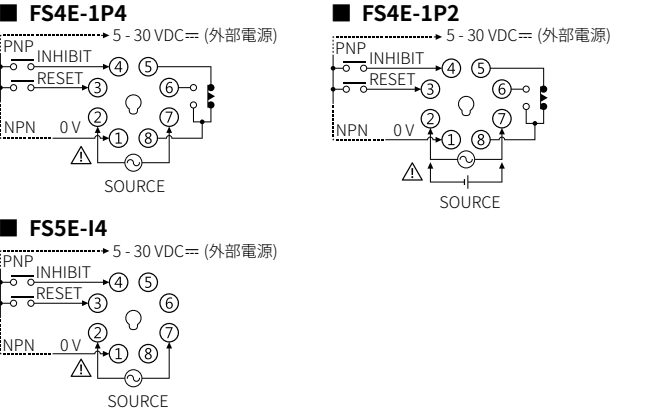
外形寸法図

- ・ 単位: mm, AUTONICSのWebサイトで図面を参照してください。



接続図

△ 注意: 「定格/性能」で電源電圧と制御出力を確認してください。



エラー

- ・ エラー発生時、出力はOFFになります。
- ・ 表示専用モデルにはエラー表示機能がありません。

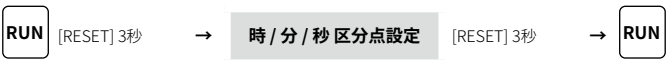
表示	説明	トラブルシューティング
$E_{rr}D$	設定値が0の状態	設定値を0以外の値に変更

定格/性能

モデル	FS4E-1P2	FS4E-1P4	FS5E-I4
表示桁数	4ディジット		5ディジット
文字サイズ	W 3.8 × H 7.6 mm		W 4 × H 8 mm
復帰時間	≤ 500 ms		
時間動作	Power ON Start		
最小信号幅	RESET, INHIBIT: ≈ 20 ms		
入力論理	電圧入力 (PNP) - 入力インピーダンス: ≤ 10.8 kΩ, [H]: 5 - 30 VDC≡, [L]: 0 - 2 VDC≡ 無電圧入力 (NPN) - 短絡時のインピーダンス: ≤ 470 Ω, 短絡時の残留電圧: ≤ 1 VDC≡ 開放時のインピーダンス: ≥ 100 kΩ		
One-shot 出力時間	0.05 ~ 5 sec		
制御出力	リレー		-
接点構成	限時 SPDT (1c)		-
接点容量	250 VAC ~ 3 A, 30 VDC≡ 3 A 抵抗負荷		-
誤差	繰り返し / セット / 電圧 / 温度: ≤ ± 0.01% ± 0.05 sec		
本体重量 (梱包込み)	≈ 90 g (≈ 130 g)		≈ 80 g (≈ 120 g)
認証	CE 2011 RoHS ENEC		CE 2011 RoHS

電圧形態	AC 電圧型	AC / DC 電圧型
電源電圧	100 - 240 VAC ~ 50 / 60 Hz	24 VAC ~ 50 / 60 Hz, 24 - 48 VDC≒ ± 10%
許容電圧変動範囲	電源電圧の 90 ~ 110 %	
消費電力	モデルによって異なる	
FS4E-1P2	-	AC: ≤ 3.5 VA DC: ≤ 2.3 W
FS4E-1P4	≤ 4.6 VA	-
FS5E-I4	≤ 3.8 VA	-
停電補償	≈ 10年 (不揮発性半導体メモリ使用)	
絶縁抵抗	≥ 100 MΩ (500 VDC≒ megger)	
耐電圧	充電部とケース間: 3,000 VAC ~ 50 / 60 Hz にて 1分間	充電部とケース間: 2,000 VAC ~ 50 / 60 Hz にて 1分間
耐ノイズ	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ (パルス幅 1 μs) ± 2 kV	ノイズシミュレータによる方形波ノイズ (パルス幅 1 μs) ± 500 V
耐振動	10 ~ 55 Hz 複振幅 0.75 mm X, Y, Z 各方向 1時間	
耐振動 (誤動作)	10 ~ 55 Hz 複振幅 0.5 mm X, Y, Z 各方向 10分間	
耐衝撃	300 m/s ² (≈ 30 G) X, Y, Z 各方向 3回	
耐衝撃 (誤動作)	100 m/s ² (≈ 10 G) X, Y, Z 各方向 3回	
リレー寿命	機械的: ≥ 500 万回 電氣的: ≥ 10 万回 (250 VAC ~ 3 A 抵抗負荷)	
使用周囲温度	-10 ~ 55 °C, 保存時: -25 ~ 65 °C (氷結または結露しないこと)	
使用周囲湿度	35 ~ 85%RH, 保存時: 35 ~ 85%RH (氷結または結露しないこと)	
保護構造	IP20 (前面部, IEC規格)	

モード設定



時 / 分 / 秒 区分点設定

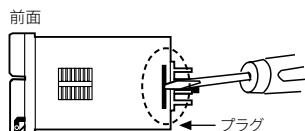
- ・ 60秒以上 [RESET] キーの入力またはDIPスイッチの入力がないと、運転モードへ復帰します。
- ・ [RESET] キー: 設定モード ⇄ 運転モード
設定値を変更する時、桁移動

パラメータ	表示	設定範囲	設定例
T1-1 設定モード	dP	-	-
T1-2 時 / 分 / 秒 区分点設定	CLr	CLR: 区分しない	59:59:59 m 59 s
		SET: 区分する	0:59:59:59 m 59 s

出力動作モード

出力動作モードの詳細動作タイミングチャートは製品マニュアルを参照してください。

DIPスイッチのカバー取り外し



- 製品の両サイドのロック装置を(－)ドライバ等で製品の外側に押しながらプラグ部を前面方向に押すと、ケースが取り外されます。DIPスイッチは内部に位置します。

⚠ 注意: カバーを取り外す前に必ず電源を遮断してください。

⚠ 注意: 工具で手に怪我をしないように注意してください。

DIPスイッチ設定



- DIPスイッチのカバーを取り外し、スイッチを設定してください。「DIPスイッチのカバー取り外し」を参照してください。
- 設定変更方法: 電源 OFF → 設定変更 → 電源 ON → [RESET] キー または 外部端子の RESET 信号 (≥ 20 ms) 入力

■ DIP SW1

SW1	機能	初期値
1	INHIBIT, RESET 入力論理	ON
2, 3, 4	時間範囲	OFF
5	加算 / 減算	OFF
6	停電補償	OFF

• 入力論理

SW1-1	入力論理
ON	NPN (無電圧入力)
OFF	PNP (電圧入力)

• 時間範囲

SW1-2,3,4			時間範囲	
4	3	2	4ディジット	5ディジット
OFF	OFF	OFF	99.99 s	9999.9 s
OFF	OFF	ON	999.9 s	99999 s
OFF	ON	OFF	9999 s	9 m 59.99 s
OFF	ON	ON	99 m 59 s	99 m 59.9 s
ON	OFF	OFF	999.9 m	9999.9 m
ON	OFF	ON	99 h 59 m	9 h 59 m 59 s
ON	ON	OFF	999.9 h	999 h 59 m
ON	ON	ON	9999 h	9999.9 h

• 加算 / 減算

SW1-5	加算 / 減算
ON	減算
OFF	加算

• 停電補償

SW1-6	停電補償
ON	×
OFF	○

■ DIP SW2

SW2	機能	初期値
1, 2, 3	出力動作モード ⁰¹⁾	OFF

01) 表示専用モデルを除く

• 出力動作モード

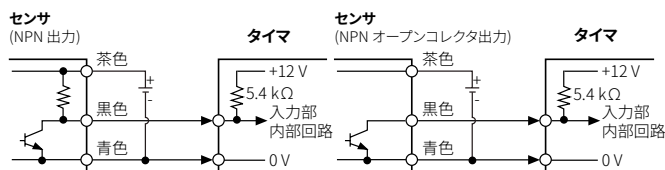
SW2			出力動作モード
3	2	1	
OFF	OFF	OFF	F
OFF	OFF	ON	N
OFF	ON	OFF	C
OFF	ON	ON	R
ON	OFF	OFF	K
ON	OFF	ON	P
ON	ON	OFF	Q
ON	ON	ON	S

入力の接続

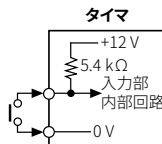
入力: INHIBIT, RESET

■ 無電圧 (NPN) 入力

• 無接点入力

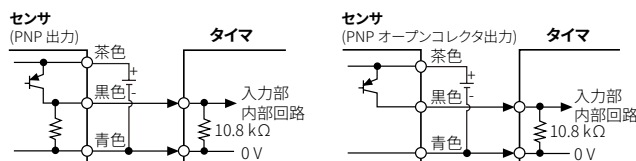


• 接点入力

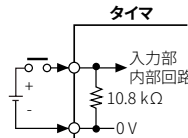


■ 電圧 (PNP) 入力

• 無接点入力



• 接点入力



出力動作モード		
- 出力形態 One-shot 出力 自己保持(hold)出力 - One-shot 出力時間は前面の [TIME] ボリュームスイッチで設定してください。 設定範囲: 0.05 ~ 5 sec		
モード	出力動作説明	
	加算	減算
F		
Time-up後、RESET入力が認可されるまで進行時間表示値は継続的に増加または減少し、自己保持(hold)出力は維持します。		
N		
Time-up後の進行時間表示値と自己保持(hold)出力は、RESET入力が認可されるまで維持します。		
C		
Time-up時、進行時間表示値はRESETされると同時に進行します。		
R		
Time-up後の進行時間表示値は、One-shot出力時間後にRESETされると同時に進行します。		
K		
Time-up後、RESET入力が認可されるまでの進行時間の表示値は、継続的に増加または減少します。		
P		
Time-up後の進行時間表示値は、出力がONする間維持し、内部的にはRESETされると同時に進行します。		
Q		
Time-up後の進行時間表示値は、One-shot出力時間の間、継続的に増加または減少します。		
S		
出力がOFF→ON→OFFを繰り返し動作します (Flicker)。		

■ 時間動作 (表示専用モデル)

加算モード	減算モード

- (-) 表示は出力動作モード=F、K、Q、Sの場合可能で、設定できません。

別売品: 8-pin 制御機器用ソケット

- 詳細はPG Series、PS Series製品マニュアルにて確認できます。

外形	ピン数	定格電圧	定格電流	名称	モデル名
	8-pin	250 VAC～	7 A (抵抗負荷)	制御機器用ソケット	PG-08
	8-pin	250 VAC～	7 A (抵抗負荷)	制御機器用ソケット (DIN レール / パネル取付)	PS-08(N)