

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

01. 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。
02. 可燃性/爆発性/腐食性ガス、多湿、直遮光、放射熱、振動、衝撃、塩分のある環境で使用または保管しないでください。
爆発及び火災の恐れがあります。
03. 製品を増設する場合は、必ずDINレールに取り付けて使用してください。
取り付け時、光ファイバアンプと通信コンバータ両端に別売品のエンドプレートを挟んでDINレールにしっかり固定してください。別のエンドプレートを使用する場合は、メーカー推奨仕様に準拠した製品を使用してください。
側面コネクタの接触不良による製品誤動作及び、火災の恐れがあります。
04. 使用しないアンプまたは増設接続時は、最後に位置したアンプの側面コネクタは必ずコネクタ保護キャップで塞いでください。
感電及び製品破損の恐れがあります。
05. 製品を任意で分解、修理または改造しないでください。
火災及び怪我をする恐れがあります。
06. 電源入力3秒後、製品を使用してください。
07. 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。
火災の恐れがあります。
08. 配線時、接続図をご確認のうえ接続してください。
破損及び火災の恐れがあります。
09. 使用しない全ての入/出力線は必ず個別的に絶縁処理してください。
破損及び火災の恐れがあります。
10. 必ず資格のある使用管理者が製品の取り付け、設定及び機械制御システムとの組み合わせを実行する必要があります。ここで使用管理者は、下記のような作業者を意味します。
- 製品の取り付け、設定、使用及びメンテナンスについて十分に熟知した作業者
- 製品が取り付けられる機械の種類に応じて、国と地域の規格、規制及び法規を熟知し、遵守した作業者
使用管理者ではない作業者が製品の取り付けや設定を進行する場合、製品が意図した通りに動作しなかったり、事故発生する恐れがあります。
11. 製品取り付け後、機械が動作していない状態で、製品の機能や設定が意図した通りに動作するかを確認してから使用してください。
製品が意図した通りに設定されない場合、人身事故が発生する恐れがあります。
12. 本製品は安全センサではなく、国内および海外のいかなる安全規格も遵守しません。
生命保護、障害予防及び財産上の損害が予測される所に使用しないでください。

△ 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

01. 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。
02. 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。
火災の恐れがあります。
03. 光ファイバユニット接続端子を使用しないときは、ほこり、粉塵などの異物が流入しないようにしてください。
04. 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、製品故障及び誤動作の恐れがあります。



デュアルディスプレイ 光ファイバアンプ

BFN Series

製品マニュアル

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。
本書に記載された製品の外形、規格及び認証等が性能改善または資料改善のため、予告なく変更されることがあり、一部モデルは生産中止になることがあります。

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。
- SMPSで電源供給時、F.G. 端子を接地して0V と F.G. 端子の間にノイズ除去用コンデンサを接続してください。
- DCリレーなどの誘導負荷を接続する場合、ダイオード又はバリスタなどを用いてサージを除去してください。
- サージ、誘導性ノイズ防止のため、高圧線、電力線などと分離して配線作業し、配線の長さは出来るだけ短くしてください。
- 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。
- 外乱光（太陽光、蛍光灯など）により誤動作する恐れがありますので、遮光板、スリットなどを使用してください。
- 最大感度で検出する際には、各特性偏差によって検出距離に誤差が発生することがあります。
- 本製品と通信コンバータの接続または分離作業は、必ず関連した電源を遮断してから実施してください。製品破損の恐れがあります。
- 通信コンバータと接続使用時、電源は通信コンバータのみ接続してください。通信コンバータと光ファイバユニットに異なる電源装置を接続しないでください。
- 光ファイバユニットを使用する時は、次の事項を守ってください。
 - 光ファイバユニットの曲率半径は必ず光ファイバユニットマニュアルを参照してください。
 - 光ファイバケーブルやフード部に過度の引っ張り・圧縮・曲げ・ねじれなどの物理的ストレスを加えないでください。
 - 光ファイバケーブルを引っ張ったり、強制的に動かしたりしないでください。
- 本製品を廃棄する場合、産業廃棄物で処理してください。詳しい内容は、国及び地域に該当する規格/規制/法律を参照してください。
- 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 (UL Type 1 Enclosure)
 - 高度 2,000 m 以下
 - 汚染度 3 (Pollution Degree 3)
 - 設置カテゴリ II (Installation Category II)

ソフトウェア

インストールプログラムとマニュアルは、AUTONICSのWebサイトからダウンロードしてください。

■ atIOLink

IODDファイルを使用してIO-Link デバイスを設定、診断、初期化及びメンテナンスが可能なPDCT (Port and Device Configuration Tool) です。

- IODD (IO Device Description)

IO-Link通信を使用するセンサのメーカー情報およびプロセスデータ、診断データ、パラメータ設定などの情報を含んでいるファイルです。PDCTソフトウェアにIODDファイルをアップロードして、ユーザーインターフェースに合わせて設定及び通信データを確認することができます。IODD ファイルはAUTONICSのWebサイトからダウンロードしてください。パラメータインデックスは 製品 マニュアルを参照してください。

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。

BFN	-	①	②	-	③	-	④	-	⑤
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---

① 表示部

D: FND ディスプレイ

③ 出力モード

無表示: デジタル出力

A: デジタル + アナログ出力 (1 - 5VDC)

⑤ IO-Link 通信 (モデル区分)

無表示: 未対応 (標準)

IL3: IO-Link COM 3 (高性能)

② 出力数

無表示: 1 出力

2: 2 出力

④ 接続方式

無表示: 配線引出型

C: M8 コネクタ型

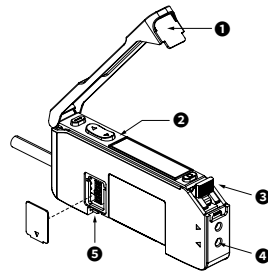
製品構成

- 製品 / 取扱説明書 × 1
- 増設接続コネクタ (12ピン) × 1

別売品

- 通信コンバータ: BFN Series
- プラケット: BK-BFN-A
- M8 コネクタケーブル: CID□408-□, CLD□408-□
- 光ファイバユニット
- エンドプレート: BK-BFN-B

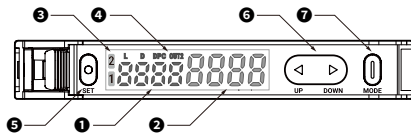
各部の名称



• 配線引出型基準で作成されています。

- ① 保護カバー
- ② 表示・操作部
- ③ 光ファイバユニットロックレバー
- ④ 光ファイバユニット接続端子
- ⑤ 側面コネクタ (+ コネクタ保護キャップ)

■ 表示・操作部



- ① SV 表示部
出力 ON/OFF 基準になる設定値を表示します。
- ② PV 表示部
現在入光される受光量を表示します。
- ③ 出力表示灯
出力 1 または 出力 2 が ON の時、点灯されます。
- ④ 機能表示灯
機能設定時、点灯されます。
(L: Light ON / D: Dark ON / DPC / OUT2)
- ⑤ [SET] キー
電源印加と一緒に押す場合、設置モードへ進入します。運転モードからティーチングモードによって感度を設定します。
- ⑥ [◀|▶] (UP / DOWN) キー
運転モードにて感度を調整したり、モードから設定値を変更します。
- ⑦ [MODE] キー
運転モードからキー入力によって受光量のモニタリング、プログラムモード、データバンク、設定初期化へ進入します。

光ファイバユニット 接続

- 専用アダプタが付属された光ファイバユニットは専用アダプタを取り付けて接続してください。
- 同軸型光ファイバユニットを接続する場合は、単芯ケーブルは投光部に、複芯ケーブルは受光部に接続してください。そうしない場合、安定的な検出性能を保證できません。

- 製品の保護カバーを開きます。
- ロックレバーを前に押しつけてロックを解除します。
- 光ファイバユニットの投/受光部を確認して光ファイバを押し込みます。
- ロックレバーをもう一度上に上げて、光ファイバユニットを固定します。
- 製品の保護カバーを閉じます。

■ 光ファイバユニットアダプタ

アダプタの取り付け時は、光ファイバユニットケーブルの外径に応じて、適したアダプタを使用してください。

ファイバ接続部	アンブ接続部	光ファイバユニットケーブル外径	アダプタ色
		Ø 1.0 mm	黒色
		Ø 1.3 mm	灰色

アンブ取り付け

■ DINレール取り付け

取り付け

- アンブ後面の下端のDINレールホルダをDINレールに掛けます。
- アンブ上段をDINレール方向に押しつけて固定させます。

分離

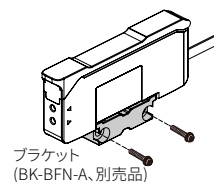
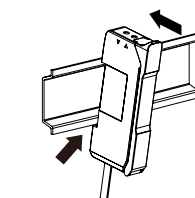
- アンブ下段を上から押し、DINレールからそっと持ち上げます。
- アンブをDINレール外側方向に傾けて分離します。

- アンブが動かないようにエンドプレート(BK-BFN-B、別売品)をアンブ両端に取り付けてください。
- 取り付け時はネジを使用して0.59 N・m 以下のトルクで固定してください。

■ ブラケット取り付け (BK-BFN-A、別売品)

アンブを単独で取り付けたり、DINレールの取り付けが難しい環境では、ブラケットを使用して取り付けすることができます。

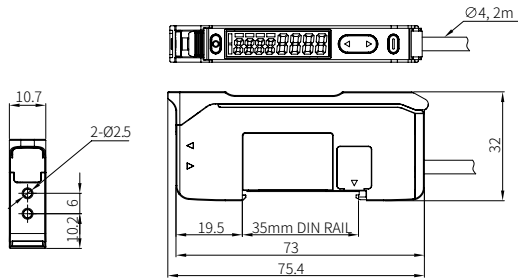
- アンブのDINレールホルダをブラケットの固定溝に正確に差し込んで固定します。
- ブラケットを希望する取り付け位置に置きます。設置表面は平らで、振動の少ない構造物の上である必要があります。
- ブラケットの固定ホールにM3ネジを使用して0.59 N・m 以下のトルクで締結してください。



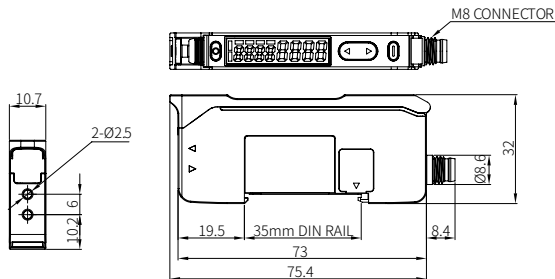
外形寸法図

・単位: mm、AUTONICSのWebサイトで図面を参照してください。

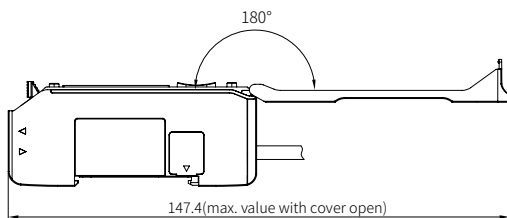
■ 配線引出型



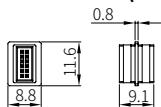
■ コネクタ型



・保護カバー完全開放時(配線引出型基準)



■ 増設接続コネクタ (12ピン)



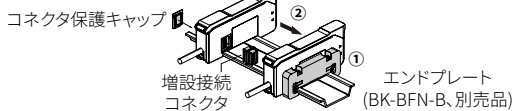
アンプ増設

- ・側面コネクタを使用して複数台のアンプを増設できます。(最大30台)
- ・1台のアンプに電源を供給すると、全てのアンプに電源が供給されます。
- ・アンプ増設後、電源投入時は相互干渉防止機能が有効になります。

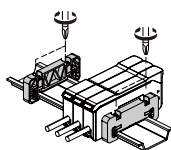


01. アンプの電源を遮断してから増設取り付けを進行してください。
02. 側面コネクタに無理な力を加えないでください。
コネクタピンが曲がったり、損傷の原因になることがあります。
03. 側面コネクタは正確に密着させて結合してください。
そうしない場合、製品性能の低下または誤動作が発生する恐れがあります。

01. アンプをDINレールに取り付けます。
02. 既存のアンプ(①)が動かないように、隣接した位置にエンドプレート(BK-BFN-B、別売品)をDINレールに固定します。
03. 増設接続コネクタ(付属品)を増設するアンプ(②)の側面コネクタに取り付けます。



04. 増設するアンプをDINレールに固定した後、既存のアンプ方向に押してコネクタがしっかり接触するように結合します。
05. 増設されたアンプの側面コネクタが露出された場合、コネクタ保護キャップを元通りに取り付けて塞いでください。
06. 全てのアンプの固定状態及びコネクタ結合状態を点検します。
07. 全体アンプの両端にエンドプレートを取り付けた後、ネジを使用して0.59 N.m以下のトルクで固定します。



定格/性能

区分	高性能		標準
モデル	BFN-D□-□-IL3	BFN-D2-A□-IL3	BFN-D-□
表示分解能	9999 (SV (緑色) / PV (白色): 各4digit, 7セグメント表示)		
対応通信	BFNC Series 互換、IO-Link		BFNC Series 互換
出力数	1 / 2 出力モデル	2 出力	1 出力
出力	デジタル (OUT 1) / デジタル (OUT 1 / 2) モデル	デジタル (OUT 1) + アナログ (OUT 2)	デジタル (OUT 1)
使用光源	赤色 LED		
光源波長	660 nm		
動作モード	Light ON、Dark ON (パラメータ設定)		
感度設定	ティーチングモード (1-point, 2-point, Auto, Area, Rising / Falling edge ⁰¹) 別 / 手動		
応答モード (応答時間)	MFST: Mega fast (25 μs) ⁰² UFST: Ultra fast (50 μs) FST: Fast (150 μs)	STD: Standard (500 μs) LONG: Long (4 ms) ULOG: Ultra long (10 ms) MLOG: Mega long (20 ms) ⁰²	
タイマ	ON Delay, OFF Delay, One Shot, ON/OFF Delay, One Shot ON Delay (パラメータ設定、時間設定範囲: 1 ~ 9,999 msec)		
最大増設台数	30台		
相互干渉防止	YES (応答モード及び相互干渉防止のダブル設定によって対応台数が異なる ⁰³)		
認証	CE 認 証 IO-Link	CE 認 証 IO-Link	CE 認 証
本体重量 (梱包込み)	[配線引出型] ≈ 74 g (≈ 139 g) [コネクタ型] ≈ 22 g (≈ 55 g)		

01) ティーチングモード Rising / Falling edge は応答モード MFST では対応しません。

02) 高性能モデルに限ります。

03) 詳しい内容は、製品マニュアルを参照してください。

電源電圧	10 - 30 VDC≒ (ripple P-P: ≤ 10%)	
消費電流		10 VDC≒
	一般	≤ 62 mA
	節電: HALF	≤ 55 mA
	節電: FULL	≤ 48 mA
デジタル出力	[高性能モデル] Push-pull, NPN, PNP 出力 (パラメータ設定)	30 VDC≒
	[標準モデル] NPN, PNP 出力 (パラメータ設定)	≤ 30 mA
負荷電流	[高性能: デジタル 1 出力、標準モデル] ≤ 100 mA、4台以上接続時: ≤ 20 mA	≤ 28 mA
	[高性能: デジタル 2 出力モデル] 出力別各 ≤ 50 mA、4台以上接続時: 各 ≤ 10 mA	≤ 26 mA
負荷電圧	≤ 30 VDC≒	
残留電圧	NPN: ≤ 2 VDC≒, PNP: ≤ 2 VDC≒	
アナログ出力	[高性能: デジタル + アナログ出力モデル]に限る ⁰¹	
電圧出力	1 - 5 VDC≒, ± 5% F.S. (出力抵抗: 1 kΩ)	
保護回路	電源逆接続保護回路、出力短絡過電流保護回路、サージ保護回路	
絶縁抵抗	≥ 20 MΩ (500 VDC≒ megger)	
耐電圧	充電部とケース間: 1,000 VAC ~ 50/60 Hzにて1分間	
耐振動	10 ~ 55 Hz 複振幅 1.5 mm X、Y、Z 各方向2時間	
耐衝撃	500 m/s ² (≈ 50 G) X、Y、Z 各方向 3回	
使用周囲照度 (受光面)	太陽光: ≤ 30,000 lx, 白熱灯: ≤ 20,000 lx	
使用周囲温度 ⁰²	-10 ~ 50 °C、保存時: -20 ~ 70 °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	IP50 (IEC規格)	
接続方式	配線引出型 / M8 コネクタ型モデル	
配線仕様	Ø 4 mm、4芯、2 m	
素線仕様	AWG23 (0.08 mm、60芯)、絶縁体の外径: Ø 1.28 ± 0.05 mm	
材質	ケース、カバー: PC	

01) 応答モード MFST/UFST はアナログ出力に対応しません。

02) 使用周囲温度は金属DINレールに取り付けられた状態で測定された基準です。密閉された空間に取り付ける場合、喚起及び温度管理に注意してください。

通信インターフェイス

■ IO-Link

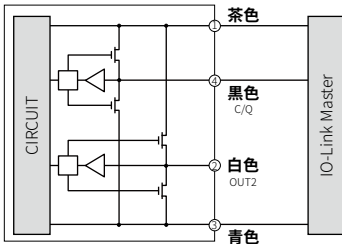
バージョン	Ver. 1.1.3
クラス	Class A
伝送速度	COM3 (230.4 kbps)
最小サイクル時間	500 μs
データの長さ	PD: 4-byte, OD: 1-byte (M-sequence: TYPE_2_V)
Vendor ID	899 (0x383)

接続図 / 回路図

出力モードによって負荷接続が異なります。接続図を参照して結線してください。

■ [高機能モデル] IO-Link モード

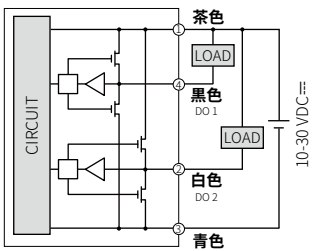
- ・ [高機能: デジタル 2 出力モデル] 基準で作成しました。白線はIO-Linkモードとは関係なく、該当モデルのOUT2出力方式を維持します。



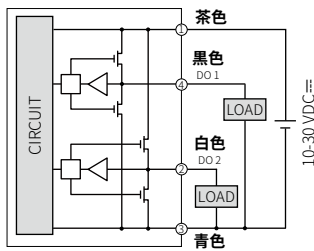
■ [高機能: デジタル 1/2 出力モデル] デジタル 1/2 出力

- ・ [高機能: デジタル 2 出力モデル] 基準で作成しました。
- ・ [高機能: デジタル 1 出力モデル] の場合、白線を対応しません。

NPN 設定



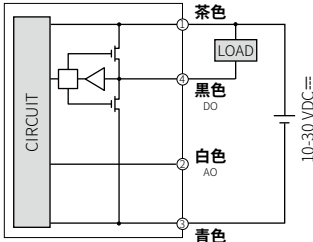
PNP 設定



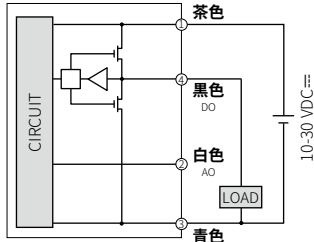
■ [高機能: デジタル + アナログ出力モデル] デジタル + アナログ出力

- ・ 黒線: デジタル出力 (DO) / 白線: アナログ出力 (AO, 1 - 5 VDC≒) 固定です。

NPN 設定

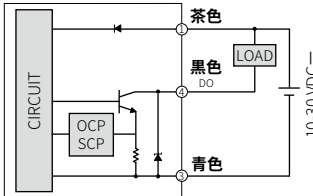


PNP 設定

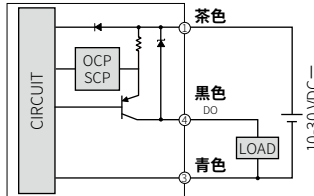


■ [標準モデル] デジタル 1 出力

NPN 設定



PNP 設定

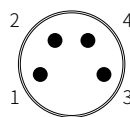


- ・ 白線は本モデルでは使用しません。接続しないでください。
- ・ OCP (over current protection, 過電流保護回路)、SCP (short circuit protection, 短絡保護回路)
- ・ 制御出力端子を短絡させたり、定格電流以上を供給する場合は、保護回路により正常な制御信号が出力されません。

コネクタ接続

- ・ 負荷の接続は、接続図を参照して接続してください。
- ・ コネクタのネジ線に沿って十分に締めてください (締め付けトルク: 0.39 ~ 0.49 N m)
- ・ 振動のある場所では、フッ素樹脂テープなどを使用して、コネクタ配線が外れないように接続してください。

Pin	色	機能	標準
①	茶色	L+	VCC
②	白色	[デジタル 1 出力モデル] - [デジタル 2 出力モデル] digital OUT 2 (DO 2) [デジタル + アナログ出力モデル] Analog OUT (AO)	-
③	青色	L-	GND
④	黒色	C/Q	OUT



設定進入

- ・ 運転モードから各設定の進入を目安にします。
- ・ 各設定に対する詳細については、製品マニュアルを参照してください。

設定	進入	説明
感度設定	[SET] キー0.5秒未満 / 以上	設定されたティーチングモードによって感度を設定します。 - 一度押し (0.5 sec): 決められた時間の間ティーチング - 長押し (≥ 0.5 sec): 押し続けている間ティーチング
手動感度設定	[◀ / ▶] キー0.5秒	感度設定後、手動で細かく感度を設定します。
飽和防止実行 / 解除	[SET + ▶] キー0.5秒以上	飽和防止機能を実行 / 解除します。
Zero shift 実行 / 解除	[◀ + MODE] キー0.5秒以上	Zero shift 機能を実行 / 解除します。
デジタル出力選択	[◀ / ▶] キー 2秒以上	[デジタル 2 出力モデル] OUT 1 / OUT2 を選択します。 プログラムモード P-2 デジタル出力 選択設定と連動されます。
受光量のモニタリング	[MODE] キー 0.5秒	最大値 / 最小値 / 出力回数を 表示します。
プログラムモード	[MODE] キー 2秒以上	プログラムモードへ進入します。
データバンク	[MODE] キー 5秒以上	データバンクを設定 / 実行します。
設定初期化	[MODE] キー 7秒以上	設定を初期化します。

手動感度設定

ティーチングモードによる感度設定後でも、手動で感度を設定できます。運転モードにて [◀ / ▶] (UP / DOWN) キーを押して感度を細かく設定します。設定完了後 [MODE] キーを0.5秒押しすと設定値が2回点滅し、運転モードに復帰します。

- ・ プログラムモード P-2-A ティーチングモード / P-9 ヒステリシス設定によって対応する最小/最大値が異なります。

	設定範囲	
ヒステリシス	1/2-point, Auto, Area ⁰¹⁾ ティーチング	Rising / Falling edge ティーチング
LOW	10 ~ 9,980	150 ~ 9,999
MID	50 ~ 9,950	
HIGH	100 ~ 9,900	

01)[MODE] キーを押して SV_H / SV_L を切り替えて感度を設定します。

受光量のモニタリング

運転モードにて [MODE] キーを0.5秒押ししてモニタリングされた受光量を確認できます。

- ・ [MODE] キー: 次の値を表示 / [SET] キー: 現在表示値を初期化

表示部	SV	PV	設定動作
運転モード			運転モードにて [MODE] キーを0.5秒押しします。
HPE ₂	5200		測定されたデータのうち、最大値を表示します。
LPE ₂	200		測定されたデータのうち、最小値を表示します。
Cnt	99		出力回数を表示します。(表示範囲: 0 ~ 9,999 / 以降再度0からカウント) 出力がOFF → ON される回数を目安にします。
運転モード			[MODE] キーを0.5秒押しして運転モードに復帰します。

設定初期化

SV 1/2 及びプログラムモード設定値を初期化できます。運転モードにて [MODE] キーを7秒以上押しして、設定初期化メニューに進入します。

表示部	SV	PV	設定動作
運転モード			運転モードにて [MODE] キーを7秒以上押しします。
init	nodE		SV 表示部: INIT / PV 表示部: MODE が2回点滅します。
init	no		[◀ / ▶] キーを押して初期化実行有無 (YES / NO) を選択します。 [MODE] キーを押して実行します。
init	init		SV 表示部: INIT / PV 表示部: INIT が2回点滅します。 設定が初期化されました。
運転モード			自動で運転モードに復帰します。

エラー表示

表示部	SV	PV	原因	トラブルシューティング
PEr	Err		定格電源電圧範囲を外れる	電源電圧を確認してください。 定格範囲で調整してください。
CH	Err		側面接続が不安定	「アンプ増設」を参照して接続した アンプの接続を確認してください。
o1oC	Err		デジタル1出力回路部に過電流入力	過負荷による過電流を除去してください。
o2oC	Err		デジタル2出力回路部に過電流入力	

プログラムモード

- 運転モードにて [MODE] キーを2秒以上押し、プログラムモードに進入します。
SV 表示部: PROG / PV 表示部: MODEを2回点滅した後、自動で設定に進入します。
- [MODE] キー: 保存後、次の設定に移動 / [MODE] キー3秒以上: 保存後、運転モードに復帰
[SET] キー: 保存後、以前の設定に移動 / [◀/▶] キー: 設定値の変更
120秒間キー入力がない場合は保存後、運転モードに復帰します。
- 一部のパラメータはモデル又は他のパラメータの設定により有効または無効になります。各項目の説明を参照してください。
- 各設定に対する詳細については、製品マニュアルを参照してください。

パラメータ	表示部		設定範囲	対応条件
	SV	PV (初期値)		
P-1 応答モード ⁰¹⁾	rSP5	5td	MFST *: Mega fast (25 μs) ⁰²⁾ UFST: Ultra fast (50 μs) ⁰²⁾ FST: Fast (150 μs) STD: Standard (500 μs) LONG: Long (4 ms) ULOG: Ultra long (10 ms) MLOG *: Mega long (20 ms)	* 高機能モデル
P-2 デジタル出力選択	SEL	OUT1	[デジタル2出力モデル] OUT1: デジタル出力1 OUT2: デジタル出力2 • 設定された出力を基準に以下パラメータ (P-2-A-E)を設定します。	
P-2-A ティーチングモード	SEn5	2Pnt	2PNT: 2-point 1PNT: 1-point AUTO: Auto AREA *: Area RISI **: Rising edge FALI **: Falling edge	* P-2 デジタル出力: OUT1 ** P-1 応答モード: MFST 外, P-2 デジタル出力: OUT1, P-7 DPC: OFF
P-2-B 動作モード	Ldon	L-on	L-ON: Light ON D-ON: Dark ON	
P-2-C 出力モード	tyPE	nPn	NPN: NPN PNP: PNP P-P *: Push-pull	* 高機能 (IO-Link 通信) モデル
P-2-D タイマ	tnod	OFF	OFF: 不使用 OND: ON Delay OFD: OFF Delay SHOT: One Shot ONOF: ON/OFF Delay SH-O: One Shot ON Delay	P-1 応答モード: MFST 外
P-2-E タイマ時間	ti nE	5	1 ~ 9,999 msec	P-1 応答モード: MFST 外 P-2-D タイマ: OFF 外
P-3 アナログ出力動作方向	ALOG	ASEn	[デジタル + アナログ出力モデル] ASEN: 増加 DSEN: 減少	
P-4 Zero shift 実行	ΞEr0	----	DO: Zero shift 実行 CANC: Zero shift 解除	P-6 Preset: OFF
P-5 飽和防止実行	SAtU	----	DO: 飽和防止実行 CANC: 飽和防止解除	
P-6 Preset	PrSt	OFF	OFF: 不使用 ON: 使用 • ONを設定した後、ティーチングを進行してください。受光量をパーセンテージ (P=%) に比例して表示します。	P-7 DPC: OFF
P-7 DPC (Dynamic Power Control)	dPC	OFF	OFF: 不使用 ON: 使用	P-1 応答モード: MFST 外
P-8 相互干渉防止ダブル	IntF	Std	STD: 基本 DBLE *: ダブル (相互干渉防止ユニット数、応答速度: 2倍増加)	* P-1 応答モード: MFST, UFST 外
P-9 ヒステリシス	HYS	L0V	LOW, MID, HIGH • 受光量が大きく変動する環境にてヒステリシスを設定して出力の正確度を高めることができます。LOW設定時は出力が誤動作することがあります。	
P-10 画面方向	dir	1234	1234: 一般 SIG: 反転	
P-11 節電モード	ECo	OFF	OFF: 不使用 HALF: 運転モードにてキー入力がない場合、出力表示灯/PV表示部のみON FULL: 運転モードにてキー入力がない場合、出力表示灯のみON • 設定すると、消費電流が減少されます。	
P-12 通信ロック	Conn	EnR	ENA: Master 命令遂行 DISA: Master 命令遂行しない (P-12/13 設定のみ可能)	
P-13 ロック	LokL	OFF	OFF: ロック解除 LOC1: 感度/プログラムモード確認のみ可能 LOC2: 感度確認のみ可能	

01) 設定値の変更時、設定感度の初期化、Zero shift及び飽和防止実行の解除、P-6 Preset: OFF、P-7 DPC: OFFに変更されます。

02) デジタル + アナログ出力モデルの場合、MFST/UFST モードではアナログ出力を対応しません。

[デジタル2出力モデル] デジタル出力選択

- 運転モードからデジタル出力1/2を選択できます。
設定した出力を基準に、下記プログラムモードパラメータを設定します。
P-2-A ティーチングモード P-2-B 動作モード P-2-C 出力モード
P-2-D タイマ P-2-E タイマ時間
- OUT2を設定すると、機能表示灯 OUT2 が点灯します。
 - プログラムモード P-2 デジタル出力選択設定と連動されます。

表示部		設定動作
SV	PV	
運転モード		運転モードにて [◀+▶] キーを2秒以上押します。
SEL	OUT1	SV 表示部: SEL / PV 表示部: OUT1が表示されます。
SEL	OUT1	[◀/▶] キーを押して OUT1 / OUT2を選択します。
SEL	OUT2	[MODE] キーを押して保存します。 OUT2を選択した場合、機能表示灯 OUT2が点灯して、SV 表示部: SEL / PV 表示部: OUT2が2回点滅します。
運転モード		運転モードに復帰します。

相互干渉防止

■ 相互干渉防止

アンプを多数取り付ける、他のアンプから出る投光で相互干渉が発生する恐れがあるため、投光タイミングを調節し合います。アンプ増設後、電源投入時に相互干渉防止機能が活性化されます。

■ 相互干渉防止ダブル

プログラムモード P-8 相互干渉防止ダブル: DBLE を設定すると、対応する相互干渉防止を対応するユニット数が2倍増加して投光周期と応答速度を2倍増加させます。

- プログラムモード P-1 応答モード: MFST、UFST の場合、該当機能を対応しません。
- プログラムモード P-7 DPC: ON の場合、2倍遅く適用されます。
- プログラムモード P-2-A ティーチングモード: RISI/FALI の場合、変化量に大した時間の2倍適用されます。
- デジタル + アナログ出力モデルの場合、アナログ出力時間が2倍に増加します。

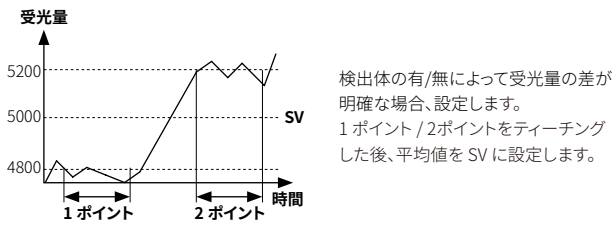
■ 応答モード別の相互干渉防止

プログラムモード P-1 応答モード設定によって対応する相互干渉防止対応ユニット数が異なります。

応答モード	MFST	UFST	FST	STD	LONG	ULOG	MLOG
相互干渉防止対応ユニット数	STD		4台	8台			
	DBLE		8台	16台			
応答速度	STD	25 μs	50 μs	150 μs	500 μs	4 ms	10 ms
	DBLE			300 μs	1 ms	8 ms	20 ms

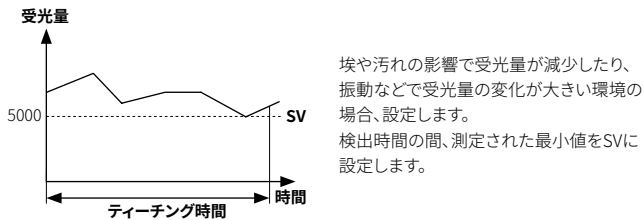
ティーチングモード別の感度設定

■ 2-point ティーチング



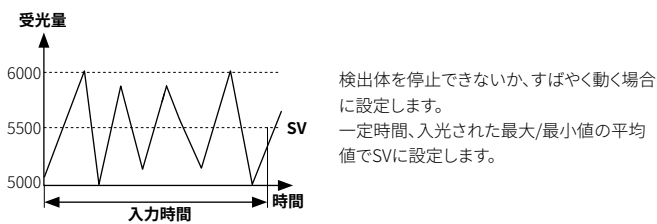
表示部		設定動作
SV	PV	
プログラムモード		P-2-A ティーチングモード: 2PNTを設定します。
運転モード		運転モードへ進入します。 検出体を1ポイントに位置します。
2Pnt	4800	[SET] キーを押します。SV表示部が2PNTを表示します。 -一度押し(0.5 sec): 100 ms 間、1ポイント値を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): SV表示部が2PNTを点滅し[SET] キーを押している間、1ポイント値を測定します。
2Pnt	4800	検出体を2ポイントに位置します。
2Pnt	5200	[SET] キーを押します。 -一度押し(0.5 sec): 100 ms 間、2ポイント値を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): SV表示部が2PNTを点滅し[SET] キーを押している間、2ポイント値を測定します。
5000	500	1/2ポイントの平均値を出して、SVを設定します。 (例: 5,000 = (1ポイント 4,800 + 2ポイント 5,200) / 2) SV表示部に設定値を2回点滅した後、運転モードに復帰します。

■ 1-point ティーチング



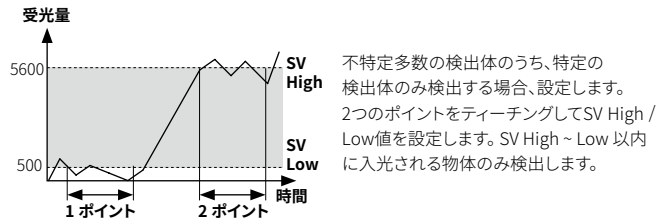
表示部		設定動作
SV	PV	
プログラムモード		P-2-A ティーチングモード: 1PNTを設定します。
運転モード		運転モードへ進入します。 検出体を位置します。
1Pnt	5200	[SET] キーを押します。SV表示部が1PNTを表示します。 -一度押し(0.5 sec): 2 sec 間、1ポイント値を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): SV表示部が1PNTを点滅し[SET] キーを押している間、1ポイント値を測定します。(≥ 2 sec)
5000	500	1ポイント測定値のうち、最小値でSVを設定します。 SV表示部に設定値を2回点滅した後、運転モードへ復帰します。

■ Auto ティーチング



表示部		設定動作
SV	PV	
プログラムモード		P-2-A ティーチングモード: AUTOを設定します。
運転モード		運転モードへ進入します。 検出体を位置します。
AUTO	5000	[SET] キーを押します。SV表示部がAUTOを点滅します。 -一度押し(0.5 sec): 2 sec 間、受光量を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): [SET] キーを押している間、受光量を測定します。(≥ 2 sec)
5500	6000	最大、最小値の平均値でSVを設定します。 SV表示部に設定値を2回点滅した後、運転モードに復帰します。

■ Area ティーチング



表示部		設定動作
SV	PV	
プログラムモード		P-2-A ティーチングモード: AREAを設定します。
運転モード		運転モードへ進入します。 検出体を1ポイントに位置します。
AREA	5600	[SET] キーを押します。SV表示部がAREAを表示します。 -一度押し(0.5 sec): 100 ms 間、1ポイント値を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): SV表示部がAREAを点滅し、[SET] キーを押している間、2ポイント値を測定します。
AREA	500	検出体を2ポイントに位置します。
AREA	500	[SET] キーを押します。 -一度押し(0.5 sec): 100 ms 間、2ポイント値を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): SV表示部がAREAを点滅し、[SET] キーを押している間、2ポイント値を測定します。
5600 ↔ 500	500	各ポイントの平均値でSV High / Low 値を設定します。 (例: SV High 値 = 5,600 / SV Low 値 = 500) SV表示部に設定値を2回交互点滅した後、運転モードに復帰します。

■ Rising / Falling edge ティーチング

環境の変化を無視して検出が必要な場合、または検出中に光量が追加で変わる場合に使用します。検出体がない状態でティーチングを進行し、環境的な要因を無視できる最大変化量 +150でSVが設定されます。
Rising edge の場合、受光増加量を変化量で使用します。
Falling edge の場合、受光減少量を変化量で使用します。
Edge 値 (内部変化量) で出力基準が決定され、PV値とは無関係です。

- Rising / Falling edge ティーチングモード出力条件
出力 ON: 変化量 > SV値
出力 OFF: 変化量 < SV値

表示部		設定動作
SV	PV	
プログラムモード		P-2-A ティーチングモード: RISI または FALI を設定します。
運転モード		運転モードへ進入します。 検出体を位置しません。
RISI	5600	[SET] キーを押します。RISI または FALI が点滅します。 -一度押し(0.5 sec): 2 sec 間、受光量を測定します。 -長押し(≥ 0.5 sec): [SET] キーを押している間、受光量を測定します。(≥ 2 sec)
100	5600	変化量の最大値 + 150 でSVを設定します。 SV表示部に設定値を2回点滅した後、運転モードへ復帰します。

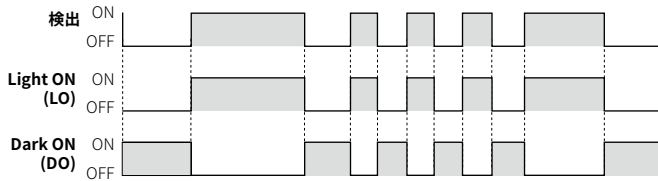
- デジタル 1 出力のみ該当機能に対応しています。
- プログラムモード P-1 応答モード: MFST の場合、該当機能に対応しません。
- プログラムモード P-6 Preset: ON または P-7 DPC: ON の場合、該当機能に対応しません。

タイマ

プログラムモード P-2-D タイマ / P-2-E タイマ時間を設定して出力を制御します。

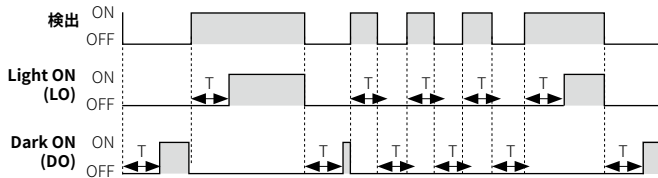
- P-2-E タイマ時間設定範囲: 1 ~ 9,999 msec
- P-1 応答モード: MFST の場合、該当機能に対応しません。

■ タイマ OFF



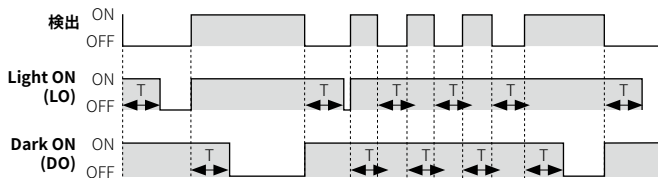
■ ON Delay

制御出力のOFFからONになる時点をタイマ時間 (T) だけ遅延させて出力します。



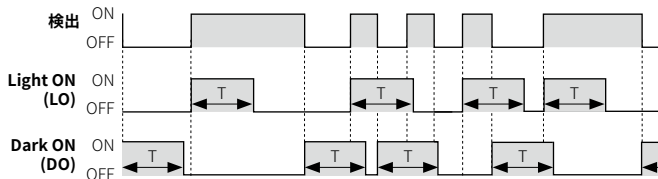
■ OFF Delay

制御出力のONからOFFになる時点をタイマ時間 (T) だけ遅延させて出力します。



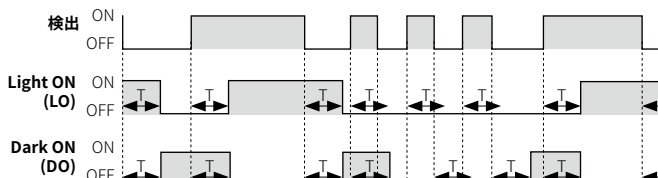
■ One Shot

制御出力を設定された時間分だけ出力します。検出体 ON/OFFが変更される時点のみ適用します。



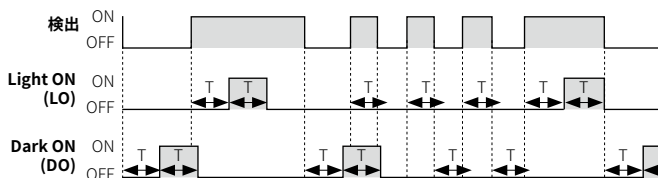
■ ON/OFF Delay

制御出力のON / OFFになる時点をタイマ時間(T) だけ遅延させて出力します。



■ One Shot + ON Delay

制御出力を設定された時間分だけ遅延及び出力します。検出体 ON/OFFが変更される時点のみ適用します。

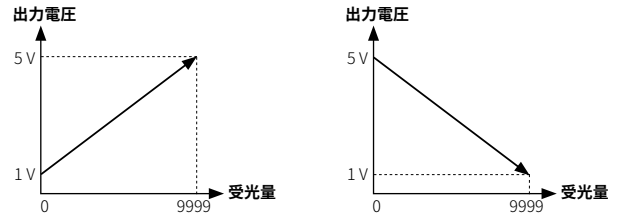


[デジタル+アナログ出力モデル] アナログ出力動作

受光量 0 ~ 9,999 をアナログ出力 (1 - 5 VDC) に変換して出力します。プログラムモード P-3 アナログ出力動作方向から受光量増加時、出力電圧の増加または減少を設定できます。

- 繰り返し精度: $\pm 5\%$ F.S. (± 250 mVDC \approx 以内)
- プログラムモード P-1 応答モード: MFST、UFST の場合、アナログ出力に対応しません。

■ 出力動作方向: 増加(Ascend) ■ 出力動作方向: 減少(Descend)



Zero shift

反射型光ファイバユニット使用時、背景体の影響で検出物体の受光量を確認することが難しい場合があります。Zero shift 機能が現在値を 0 に表示します。

- 受光量が Zero shift され、最大受光量が減少する可能性があります。
- プログラムモード P-1 応答モード設定を変更した場合、自動で解除します。
- プログラムモード P-6 Preset: ON の場合、実行しません。

■ Zero shift 実行

2つの方法で実行できます。

実行時、SV 表示部: ZERO / PV 表示部: 0を2回点滅します。

- ① プログラムモード P-4 Zero shift 実行: DO 設定
- ② 運転モードにて [◀ + MODE] キー 0.5秒以上押す

■ Zero shift 解除

Zero shift 実行を解除できます。

解除時、SV 表示部: ZERO / PV 表示部: 現在値を2回点滅します。

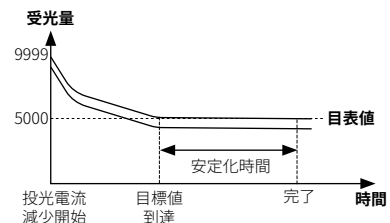
- ① プログラムモード P-4 Zero shift 実行: CANCEL 設定
- ② 運転モードにて [◀ + MODE] キー 0.5秒以上押す

飽和防止

光ファイバユニットの取り付け距離が短い環境で検出体の有/無に関係なく、受光量が飽和された場合、飽和防止機能を使用します。飽和防止機能は光パワーを減少させて入光される光量を減少させます。

実行時、PV 値が5,000になる時点まで、投光電流を減少させます。PV 値が目標値に到達すると、電流調節を中断します。

- プログラムモード P-1 応答モード設定を変更した場合、自動で解除します。
- プログラムモード P-6 Preset: ON の場合 Preset 適用前、PV 値基準で動作します。



■ 飽和防止実行

2つの方法で実行できます。

実行時のSV表示部: P_三 (投光強さによって変化) / PV表示部: 現在値を2回点滅します。

- ① プログラムモード P-5 飽和防止実行: DO 設定
- ② 運転モードにて [SET + ▶] キー 0.5秒以上押す

■ 飽和防止解除

実行を解除できます。最大投光電流で復帰します。

飽和防止解除時、SV 表示部: P_三 / PV 表示部: 現在値を2回点滅します。

- ① プログラムモード P-5 飽和防止実行: CANCEL 設定
- ② 運転モードにて [SET + ▶] キー 0.5秒以上押す

Preset

- 運転モードにて受光量をパーセンテージ (P=%) で比例して表示します。
プログラムモード P-6 Preset: ONを設定した後、ティーチングを完了すると運転モードからパーセンテージで表示します。
- プログラムモード P-1 応答モード設定を変更した場合、ティーチングが解除されます。再ティーチングしてください。
 - プログラムモード P-7 DPC: ON の場合、該当機能に対応しません。
 - Zero shift 実行が解除されます。

■ Preset 表示

ティーチング時の現在値を 110%を目安にします。

- PV 値が100% 超過の場合、PV 表示部は 100P を表示します。
- PV 値が100%未満の場合、PV表示部は digit をパーセンテージに変換させて現在受光量を表示します。
- ティーチング値が最小受光量より小さい場合、100% 以下で設定されます。
例) ティーチング値: 100 / 最小受光量: 200の場合、Preset 値は200で、50%を表示

例) ティーチング時の現在値が6,600 の場合

PV	表示部	説明
7,000	100P	100%を超過するPV値は100Pで表示
6,600		
6,000		
5,400	90P	現在受光量digitをパーセンテージに変換
3,000	50P	
0	0P	

■ Preset ティーチング

表示部		設定動作
SV	PV	
運転モード		プログラムモード P-6 Preset: ON を設定します。運転モードへ進入します。検出体を位置します。
PrSt	100P	[SET] キーを押します。SV 表示部がPRSTを点滅します。
50P	100P	[SET] キーを押します。SV 表示部に50P (基本値) を表示します。 [◀/▶] キーを押してSV 値を設定します。 設定値が1回点滅して運転モードに復帰します。

DPC (Dynamic Power Control)

- 使用環境により受光量が徐々に減少される場合、DPC機能を使用して減少した受光量によって感度を調整します。
DPC 機能は P-7 DPC: ON 設定時のPV 値を基準に、PV 値が ± 500 範囲内で変動した時のみ、有効です。
- 出力 1に限りです。
 - プログラムモード P-7 DPC: ON 設定時、機能表示灯 DPCが点灯します。
 - プログラムモード P-1 応答モード: MFSTの場合、該当機能に対応しません。
 - 該当機能はプログラムモード P-2-A ティーチングモード: RISI / FALI 及び P-6 Preset 設定には対応していません。

■ DPC 警報

DPC 機能が有効ではない場合、下記のように警報を表示します。

表示部		警報条件
SV	PV	
dPC	rAnG	PV 値が1時間以上 ± 500 範囲を離れる
dPC	Lod	調整された感度が 500 以下になり、追加感度調整が不可能

設置モード

光ファイバユニットのヘッド及び検出体の位置を正しく取り付けれるように、赤色光を放出する設置モードに対応します。

表示部		設定動作
SV	PV	
電源印加 +	[SET] キー	[SET] キーを押した状態で電源を印加します。
SEt	nodE	SV 表示部: SET / PV 表示部: MODEが10秒点滅します。 [SET] キーを一度押して設置モードへ進入します。 (10秒以内に [SET] キー入力がない場合、運転モードへ進入します。)
SEt↔ nodE	0	投光部から赤色光が放出されます。 SV 表示部はSET/MODE が交互点滅し、PV 表示部は受光量を表示します。
SEt↔ nodE	9000	赤色光は受光量によって点灯 / 点滅 / 消灯します。 - 点灯: 受光量が9,000 以上の場合です。 - 点滅: 受光量 0 ~ 9,000 以下状態で 0.1 ~ 1 sec 周期比例し、点滅します。 - 消灯: 受光を受けられない状態です。 光ファイバユニットまたは検出体の位置を調整してください。
電源再印加		取り付け完了後、電源を再印加してください。運転モードへ進入します。

- 設置モードはティーチング及び出力動作に対応しません。
- 設置モードからでもプログラムモードを設定できます。運転モードに復帰時、設定事項が維持されます。

データバンク

- 各アンプは Master の機能を持っているため、多段接続された全てのアンプのデータをデータバンクを使用して設定の読み込み / 保存 / コピーすることができます。
- 電源投入時 PV 表示部にチャンネル番号が表示されます。
初増設接続コネクタが右側の場合を基準にすると、一番左側からCH1の順番にアンプチャンネル番号が自動で付与されます。

■ 設定条件

- 増設したアンプのプログラムモード P-12 通信ロックをENAIに設定してください。
- 増設したアンプのプログラムモード P-13 ロックをOFFに設定してください。
- 増設した全てのアンプが運転モード状態の必要があります。

■ 設定手順

- 運転モードで [MODE] キーを5秒以上押してデータバンクに進入します。
SV 表示部: DATA / PV 表示部: BANKを2回点滅した後、自動で設定に進入します。
- [MODE] キーを押して、希望するメニューに進入します。
- [◀/▶] キーを押して希望するバンクまたはチャンネルを選択後 [MODE] キーを押します。
- [◀/▶] キーを押して実行有無 (YES / NO) を選択後 [MODE] キーを押して実行します。
- SV 表示部: メニュー名 / PV 表示部: ENDを表示してデータバンクモードに再進入します。

パラメータ	表示部		設定範囲
	SV	PV (初期値)	
B-1 読み込み	Lod	----	BNK0 ~ BNK2 • データバンクを読み込んでアンプに適用します。
B-2 保存する	SAvE	----	BNK0 ~ BNK2 • アンプの設定をデータバンクに保存します。
B-3 コピーする	CoPY	----	ALL, CH01 ~ CH30 (アンプ1台の場合、CH01は表示しない) • アンプの設定を増設したアンプ(1:1または1:全体)にコピーします。
B-4 一括読み込み	LdRL	----	BNK0 ~ BNK2 • 保存されたバンクを増設したアンプに一括で読み込みます。
B-5 一括保存する	SAvL	----	BNK0 ~ BNK2 • 選択したデータバンクの設定を増設したアンプに一括保存します。

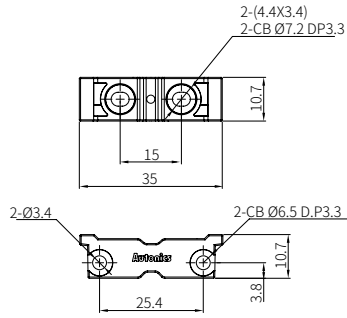
セグメント表

実際の製品で表示するセグメントは次の意味を表します。製品によって異なることがあります。

7セグメント	11セグメント	12セグメント	16セグメント
0 0 i l	0 0 i l	0 0 i l	0 0 i l
1 1 j J	1 1 j J	1 1 j J	1 1 j J
2 2 k K	2 2 k K	2 2 k K	2 2 k K
3 3 L L	3 3 L L	3 3 L L	3 3 L L
4 4 n̄ M	4 4 n̄ M	4 4 n̄ M	4 4 n̄ M
5 5 n N	5 5 n N	5 5 n N	5 5 n N
6 6 o O	6 6 o O	6 6 o O	6 6 o O
7 7 P P	7 7 P P	7 7 P P	7 7 P P
8 8 q Q	8 8 q Q	8 8 q Q	8 8 q Q
9 9 r R	9 9 r R	9 9 r R	9 9 r R
A A S S	A A S S	A A S S	A A S S
B B t T	B B t T	B B t T	B B t T
C C U U	C C U U	C C U U	C C U U
d D v V	d D v V	d D v V	d D v V
E E w W	E E w W	E E w W	E E w W
F F x X	F F x X	F F x X	F F x X
G G y Y	G G y Y	G G y Y	G G y Y
H H z Z	H H z Z	H H z Z	H H z Z

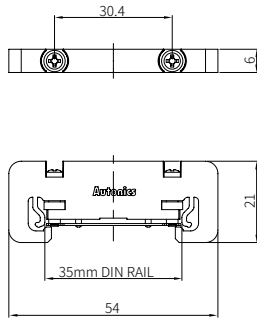
別売品: ブラケット (BK-BFN-A)

• 単位: mm、AUTONICSのWebサイトで図面を参照してください。



別売品: エンドプレート (BK-BFN-B)

• 単位: mm、AUTONICSのWebサイトで図面を参照してください。



別売品: M8 コネクタケーブル

• 詳細は M8/M12 ケーブル製品マニュアルにて確認できます。

外形	電源電圧	コネクタ 1	コネクタ 2	長さ	特徴	モデル名
	DC	M8 (ソケット-Female) 4ピン	4線	2 m	PVC	CID408-2
				5 m		CID408-5
	DC	M8 (ソケット-Female) 4ピン	4線	2 m	耐油性強化 PVC	CIDH408-2
				5 m		CIDH408-5
	DC	M8 (ソケット-Female) 4ピン、L型	4線	2 m	PVC	CLD408-2
				5 m		CLD408-5
	DC	M8 (ソケット-Female) 4ピン、L型	4線	2 m	耐油性強化 PVC	CLDH408-2
				5 m		CLDH408-5

パラメータインデックス

IO-Link 通信出力モデルに限ります。

■ Process Data

- 現在のデータ値をリアルタイムで表示します。

	Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Byte0 (PD0)	Present value							
Byte1 (PD1)	Present value						Output 1	Output 2
Byte2 (PD2)	Error code							
Byte3 (PD3)	Warning code							

パラメータ	説明	設定範囲	Type
Present Value	現在受光量を表示	0 ~ 9,999	UInteger
Output 1	出力 1 の出力状態を表示	0: OFF 1: ON	Boolean
Output 2	出力 2 の出力状態を表示	0: OFF 1: ON	Boolean
Error Code	製品にエラーが発生する場合、エラーコード表示	0: None 1: Memory error 2: Over current (OUT 1) 3: Over current (OUT 2) 4: Power error 5: Power error 6: Temperature error	UInteger
Warning Code	製品に警告が発生する場合、警告コード表示	0: None 1: DPC Limit Warning 2: DPC Range Warning 3: Operation Time Alarm	UInteger

■ Identification Menu (製品基本情報)

- 全般的なメーカー情報、製品情報を表示します。
IO-Link 標準の他に、追加記入される業者及び製品の情報が含まれます。

Index		パラメータ	説明	Type	Access
hex.	dec.				
0x10	16	Vendor Name	メーカー名	String	RO
0x11	17	Vendor Text	メーカー説明	String	RO
0x12	18	Product Name	製品名	String	RO
0x13	19	Product ID	製品 ID	String	RO
0x14	20	Product Text	製品説明	String	RO
0x15	21	Serial Number	製品のシリアル番号	String	RO
0x16	22	H/W Version	ハードウェアバージョン	String	RO
0x17	23	F/W Version	ファームウェアバージョン	String	RO
0x18	24	Application specific tag	アプリケーションタグ	String	RW
0x19	25	Function Tag	製品役割タグ	String	RW
0x1A	26	Location Tag	製品位置タグ	String	RW

■ Observation Menu (観測メニュー)

- 製品の設定値を表示します。

Index		パラメータ	説明	Type	Access
hex.	dec.				
0x80	128	High Peak	最大値表示 (0 ~ 9,999)	UInteger	RO
0x81	129	Low Peak	最小値表示 (0 ~ 9,999)	UInteger	RO
0x82	130	Counter Value	出力回数表示 (0 ~ 9,999)	UInteger	RO
0x47	71	DPC Value	DPC 基準値表示 (0 ~ 9,999)	UInteger	RO
0x83	131	Operating Hours	動作時間表示 (0 ~ 4,294,967,296)	UInteger	RO
0x84	132	Device Temperature	製品温度表示 (単位: 0.1 °C)	UInteger	RO
0x85	133	Voltage Monitoring	製品の供給電源表示 (単位: 10 mV)	UInteger	RO

■ Parameter Menu (パラメータメニュー)

・ 使用者環境に併せて初期化、ロックなど製品設定を変更できます。

Index		パラメータ	説明	設定範囲	初期値	Type	Access
hex.	dec.						
0x43	67	Set Value (Out1)	出力 1 SV	5 ~ 9,999	5,000	UInteger	RW
0x44	68	Set Value (Out2)	出力 2 SV	5 ~ 9,980	5,000	UInteger	RW
0x45	69	Set Value (Area High)	Area High SV	10 ~ 9,980	7,000	UInteger	RW
0x46	70	Set Value (Area Low)	Area Low SV	10 ~ 9,980	3,000	UInteger	RW
0x50	80	Response Speed Setting	応答モード	0: Mega fast 1: Ultra fast 2: Fast 3: Standard 4: Long 5: Ultra long 6: Mega long	3	UInteger	RW
0x51	81	Select Out	デジタル出力選択	0: Output 1 1: Output 2	0	UInteger	RW
0x52	82	OUT1 Teaching Setting	出力 1 ティーチングモード	0: 2-point 1: 1-point 2: Auto 3: Area 4: Rising 5: Falling	0	UInteger	RW
0x53	83	OUT1 L/D On Setting	出力 1 動作モード	0: Light On 1: Dark On	0	UInteger	RW
0x54	84	OUT1 Type Setting	出力 1 出力モード	0: NPN 1: PNP 2: Push-pull	0	UInteger	RW
0x55	85	OUT1 Timer Mode	出力 1 タイマ設定	0: OFF 1: ON Delay 2: OFF Delay 3: One Shot 4: ON/OFF Delay 5: One Shot ON Delay	0	UInteger	RW
0x56	86	OUT1 Timer Time	出力 1 タイマ時間	1 ~ 9,999	5	UInteger	RW
0x57	87	OUT2 Teaching Setting	出力 2 ティーチングモード	0: 2-point 1: 1-point 2: Auto	0	UInteger	RW
0x58	88	OUT2 L/D On Setting	出力 2 動作モード	0: Light On 1: Dark On	0	UInteger	RW
0x59	89	OUT2 Type Setting	出力 2 出力モード	0: NPN 1: PNP 2: Push-pull	0	UInteger	RW
0x5A	90	OUT2 Timer Mode	出力 2 タイマ	0: OFF 1: ON Delay 2: OFF Delay 3: One Shot 4: ON/OFF Delay 5: One Shot ON Delay	0	UInteger	RW
0x5B	91	OUT2 Timer Time	出力 2 タイマ時間	1 ~ 9,999	5	UInteger	RW
0x5C	92	Analog Out Setting	アナログ出力動作方向	0: Ascend 1: Descend	0	UInteger	RW
0x5D	93	Zero Shift Setting	Zero Shift 実行	0: None 1: Execute 2: Cancel	0	UInteger	RW
0x5E	94	Saturation Control	飽和防止実行	0: None 1: Execute 2: Cancel	0	UInteger	RW
0x5F	95	Preset Setting	Preset	0: OFF 1: ON	0	UInteger	RW
0x60	96	DPC Setting	DPC	0: OFF 1: ON	0	UInteger	RW
0x61	97	Interference Prevent	相互干渉防止ダブル	0: Standard 1: Double	0	UInteger	RW
0x62	98	Hysteresis	ヒステリシス	0: Low 1: Middle 2: High	0	UInteger	RW
0x63	99	Flip Display	画面方向	0: Normal 1: Reverse	0	UInteger	RW
0x64	100	Energy Save Setting	節電モード	0: OFF 1: Half 2: Full	0	UInteger	RW
0x65	101	Communication Setting	通信ロック	0: Enable 1: Disable	0	UInteger	RW
0x66	102	Lock Setting	ロック	0: Off 1: Lock 1 2: Lock 2	0	UInteger	RW
0x67	103	Operating Hours Alarm Setting	動作時間警報	1 ~ 262,800 (時間)	100,000	UInteger	RW

Index		パラメータ	説明	設定範囲	初期値	Type	Access
hex.	dec.						
0x70	112	Bank Load	読み込み	0: None 1: Bank 1 2: Bank1 3: Bank2	0	UInteger	RW
0x71	113	Bank Save	保存する	0: None 1: Bank 1 2: Bank1 3: Bank2	0	UInteger	RW
0x72	114	Bank Copy	コピーする	0: None 1: Ch. All 2: Ch. 01 ~ 31: Ch. 30	0	UInteger	RW
0x73	115	Bank Load All	一括読み込み	0: None 1: Bank 1 2: Bank1 3: Bank2	0	UInteger	RW
0x74	116	Bank Save All	一括保存する	0: None 1: Bank 1 2: Bank1 3: Bank2	0	UInteger	RW
0x91	145	Teaching (Set Key)	ティーチングボタン	Teaching (Set Key)	-	UInteger	WO
0x90	144	initialize	パラメータ初期化	Initialize	-	UInteger	WO

■ Diagnosis Menu (診断メニュー)

- 製品動作中に発生した問題事項に対する情報を表示します。

Index		パラメータ	説明	Type	Access	
hex.	dec.					
0x28	40	Process Data Input	Present Value	現在受光量を表示	UInteger	RO
			Output 1	出力 1の出力状態表示	Boolean	RO
			Output 2	出力 2の出力状態表示	Boolean	RO
			Error Code	製品にエラーが発生する場合、エラーコード表示	UInteger	RO
			Warning Code	製品に警告が発生する場合、警告コード表示	UInteger	RO
0x25	37	Detailed Device Status	-	製品の詳細状態	OctetString	RO

■ Events

Code		Event	説明	Type
hex.	dec.			
0x1804	6148	Temperature Overrun	過熱警告	Warning
0x1807	6151	Supply Under Voltage	低電圧感知警告	
0x1815	6165	Operation Time Alarm	動作時間超過警報	
0x1816	6166	EEPROM Error	EEPROM 異常警告	
0x1814	6164	Short Circuit	出力短絡過電流エラー	Error

検出領域特性: 透過型 (TYPICAL)

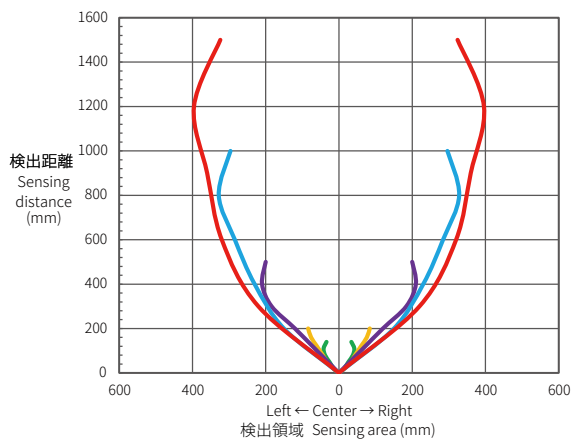
- 水平移動 (Left ← Center → Right)
- 垂直移動 (Down ← Center → Up)



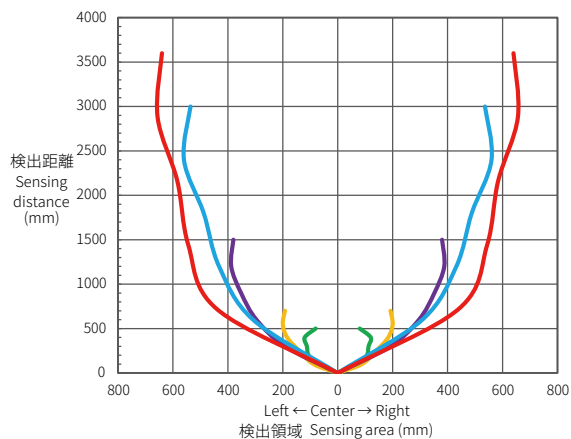
• 凡例

MFST (25 μs)	UFST (50 μs)	STD (500 μs)	ULOG (10 ms)	MLOG (20 ms)
■	■	■	■	■

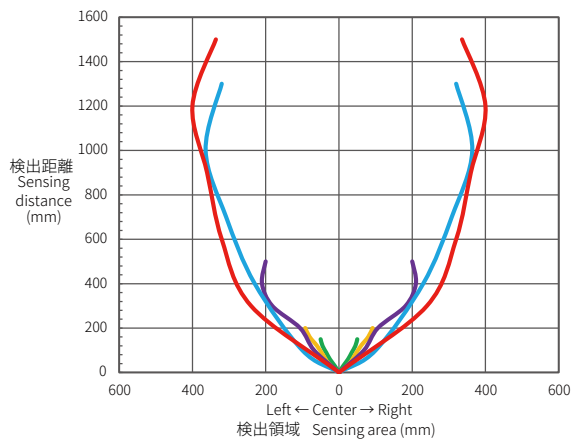
■ FT-310-05



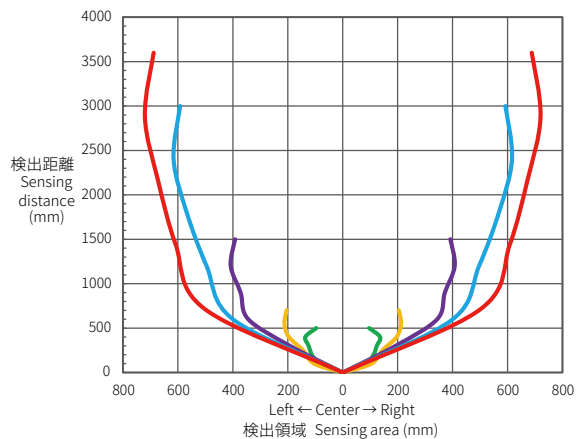
■ FT-420-10H



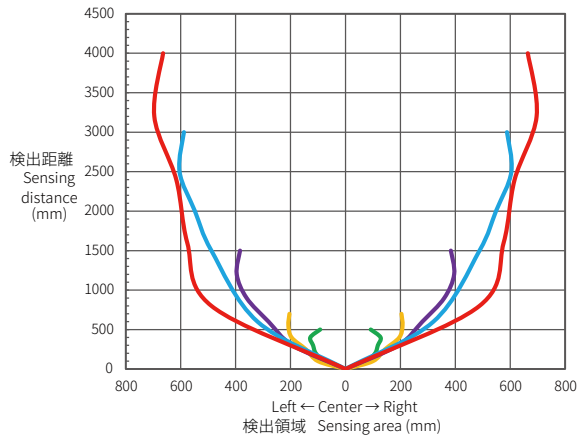
■ FT-320-05



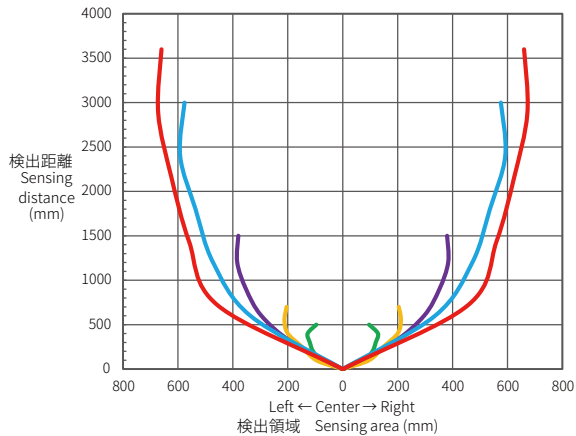
■ FT-420-15H1



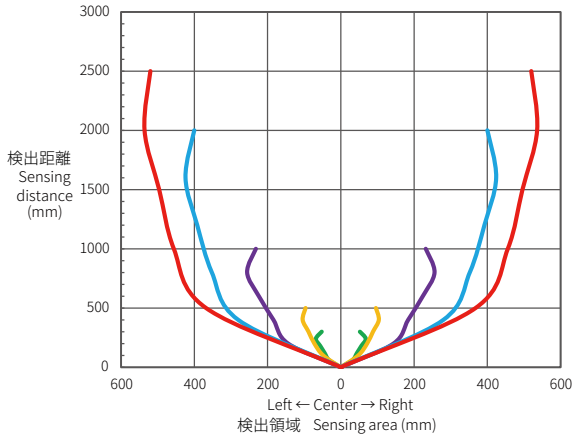
■ FT-420-10



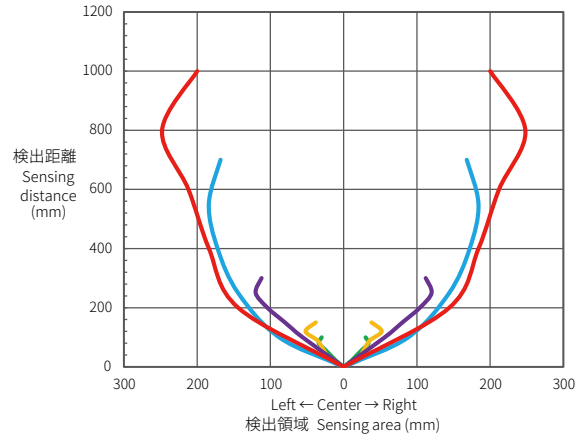
■ GT-420-13H2



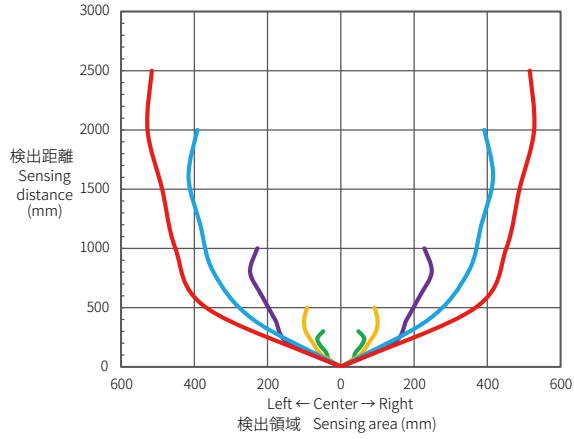
■ GT-410-12V2 (VA01)



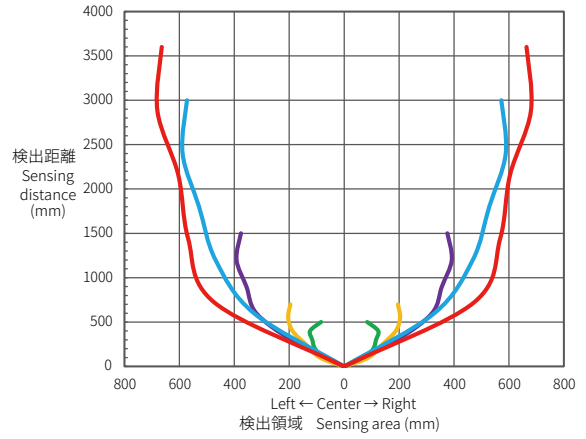
■ FT-320-05R



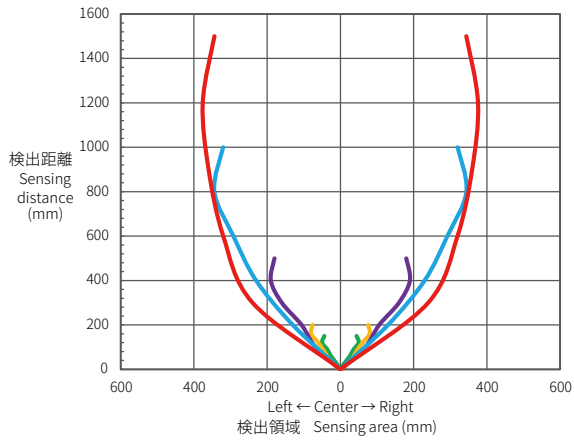
■ GT-410-12V2 (VA02)



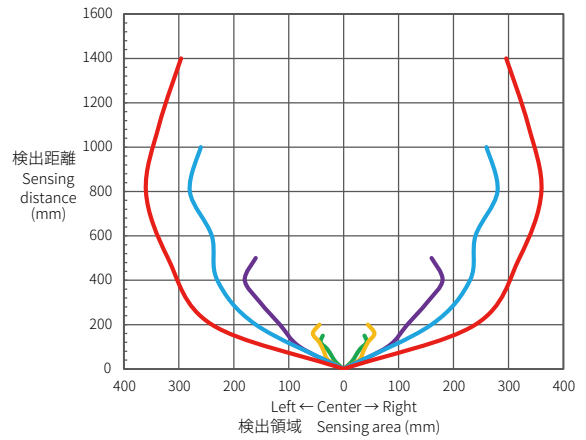
■ FT-420-10R



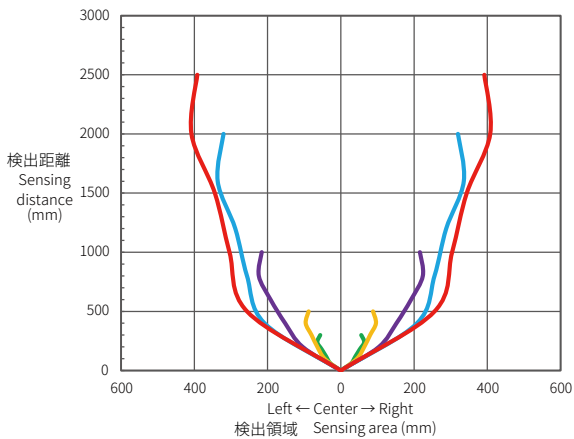
■ FT-320-06B



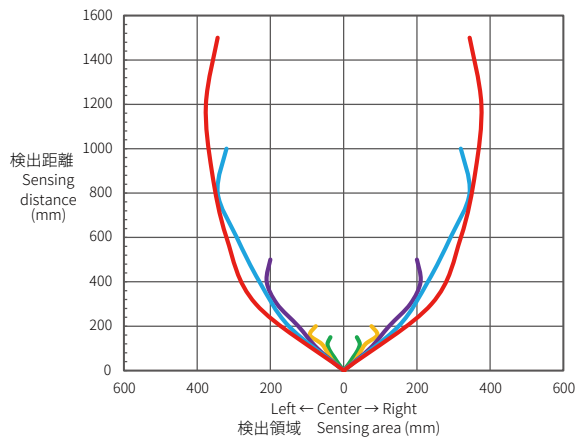
■ FTC-1520-05



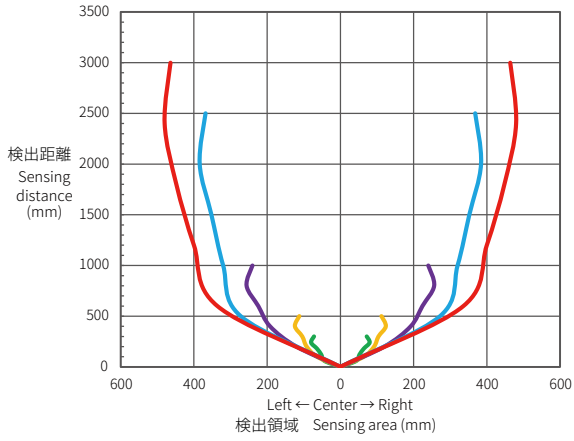
■ FT-420-13B



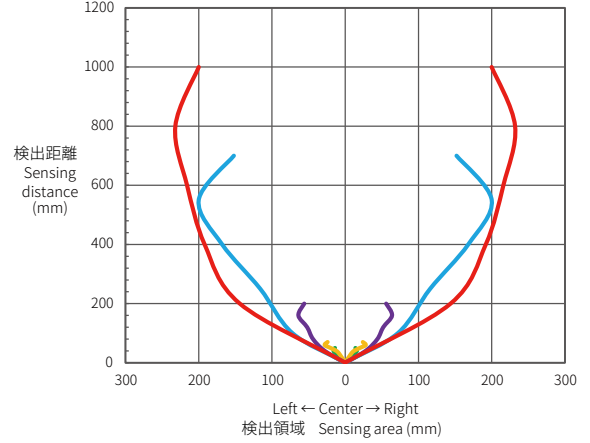
■ FTC-220-05



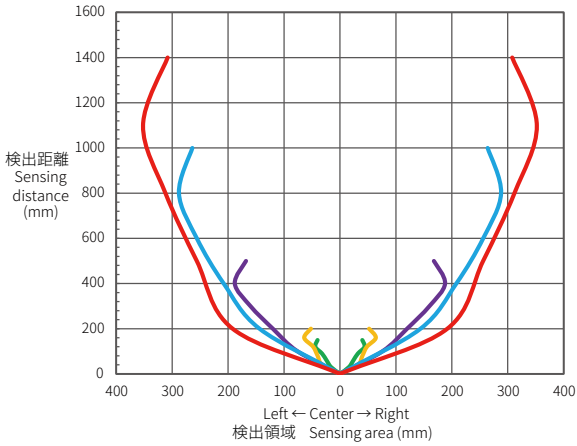
■ FTC-320-10



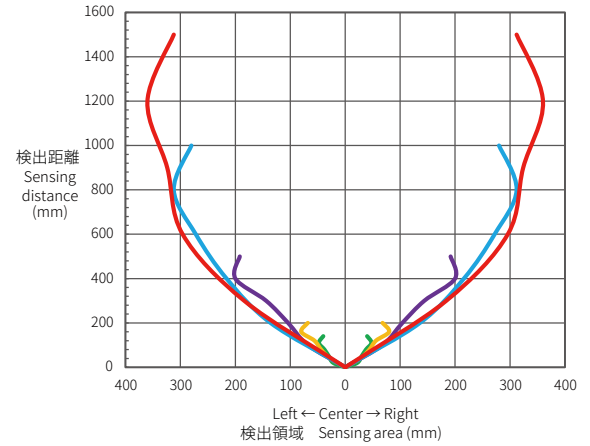
■ FTFB-210-05R



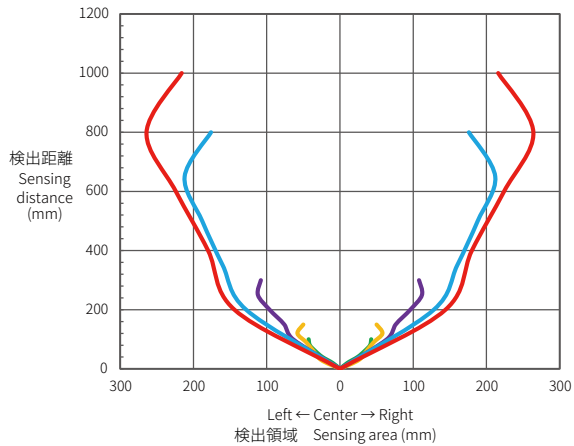
■ FTC-1520-06B



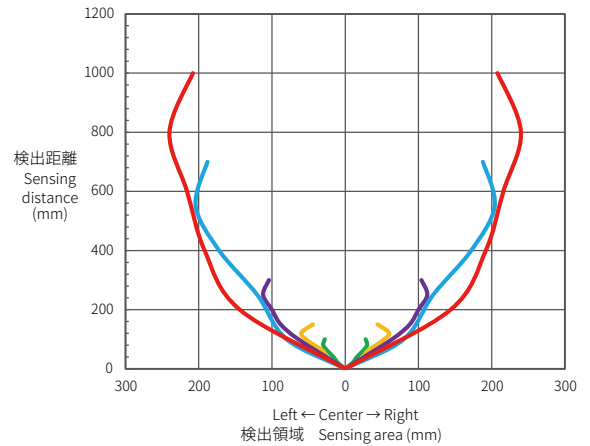
■ FTFN-210-05R



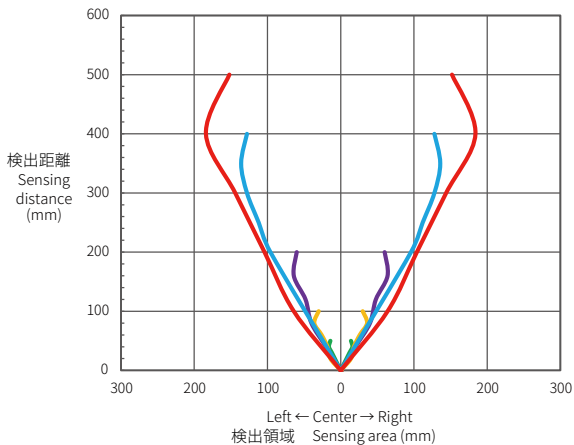
■ FTC-220-05R



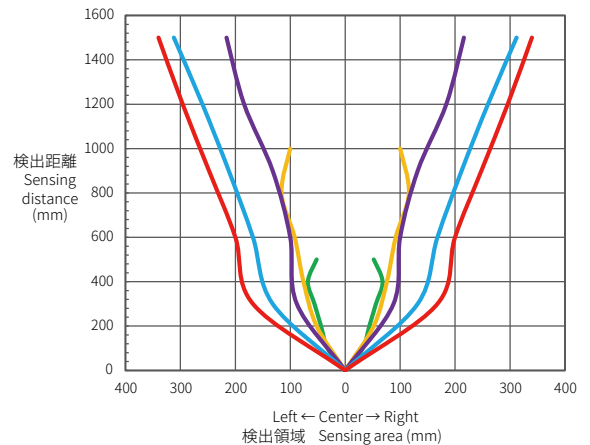
■ FTFU-210-05R



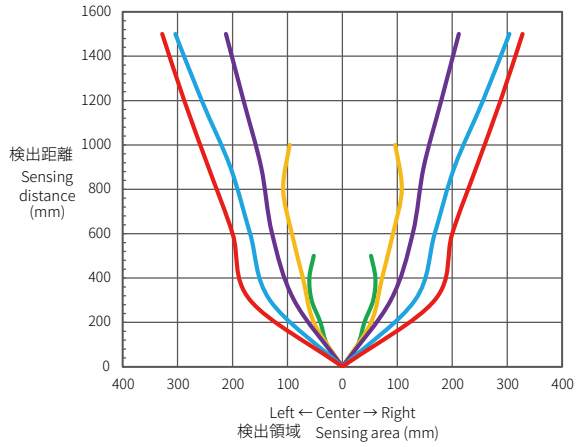
■ FTF-210-05R



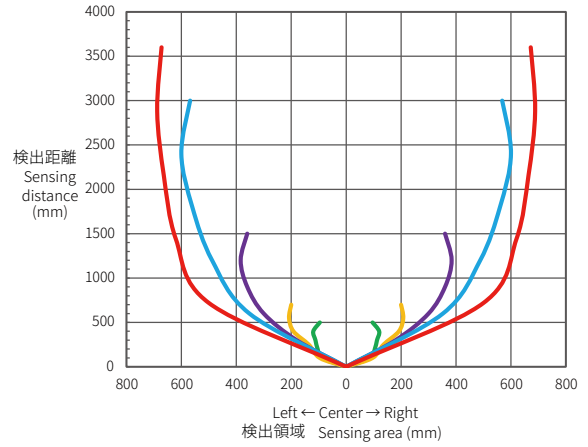
■ FTLU-310-10R



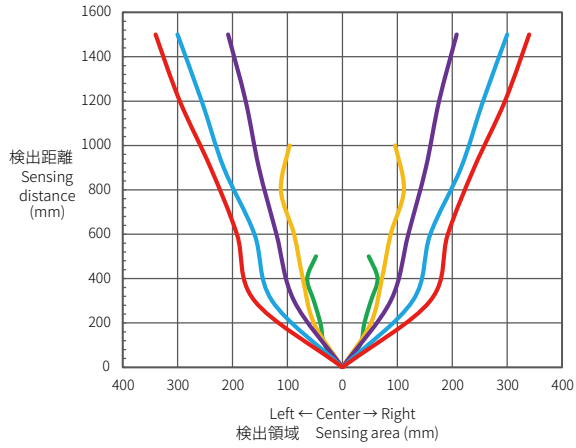
■ FTLU1-310-10R



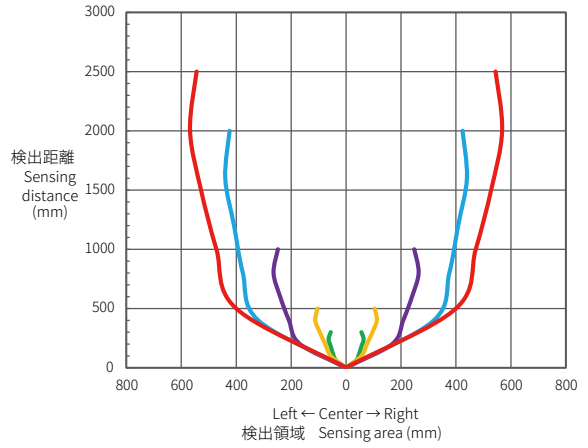
■ GTL-420-12H3



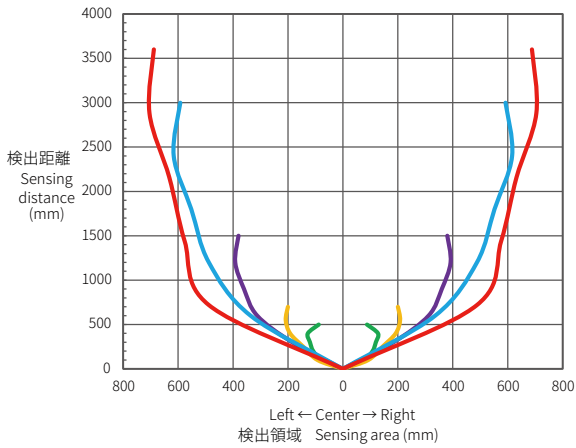
■ FTLU2-310-10R



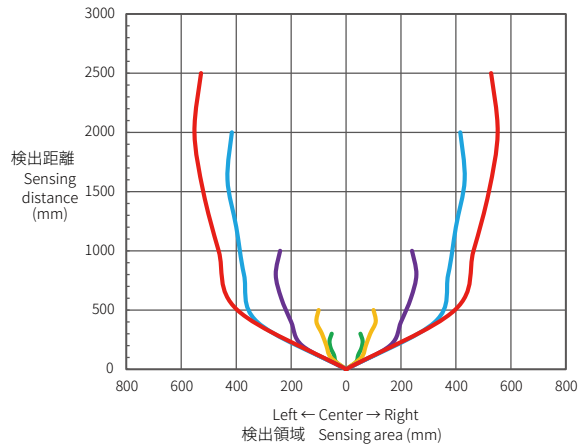
■ GTL-410-12V2 (VA01)



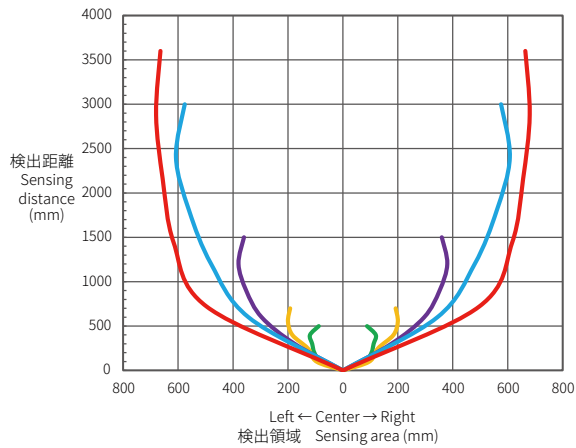
■ FTL-420-10



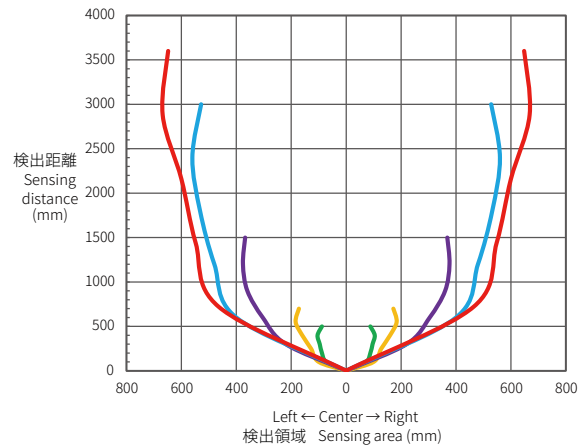
■ GTL-410-12V2 (VA02)



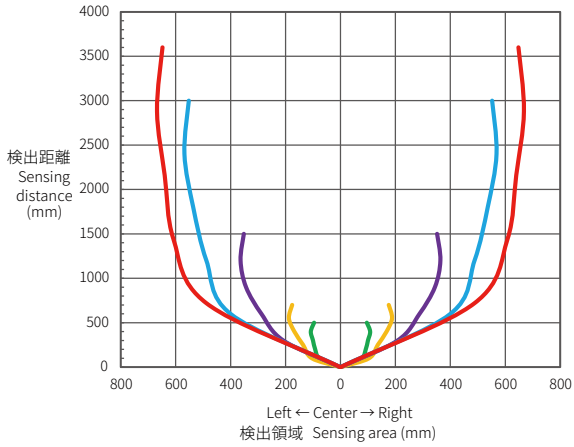
■ GTL-420-12H2



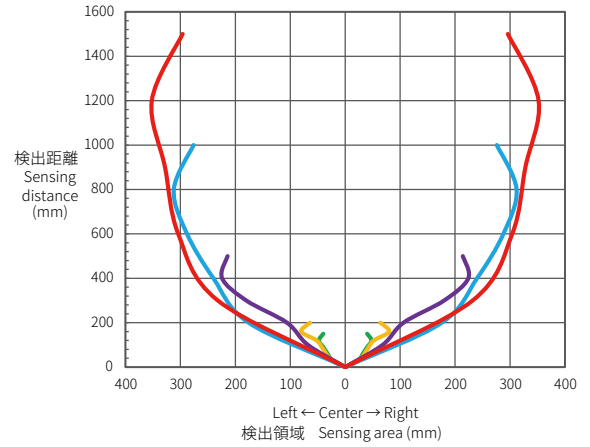
■ FTP-320-10



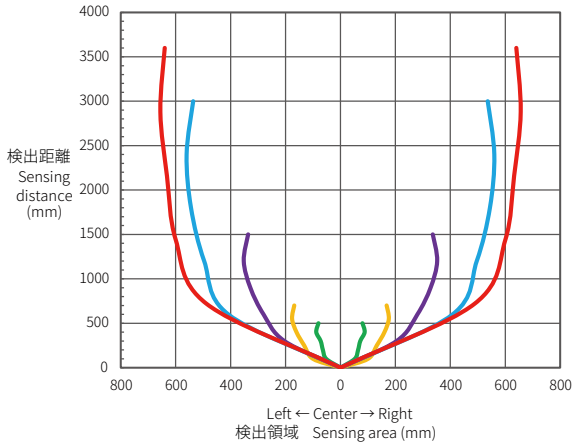
■ GTR-420-12H2



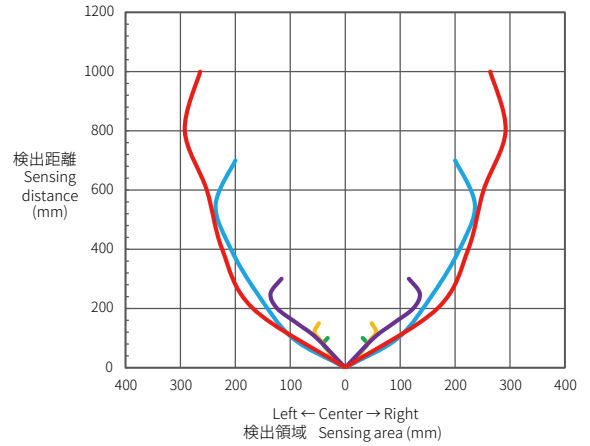
■ FTS1-320-05



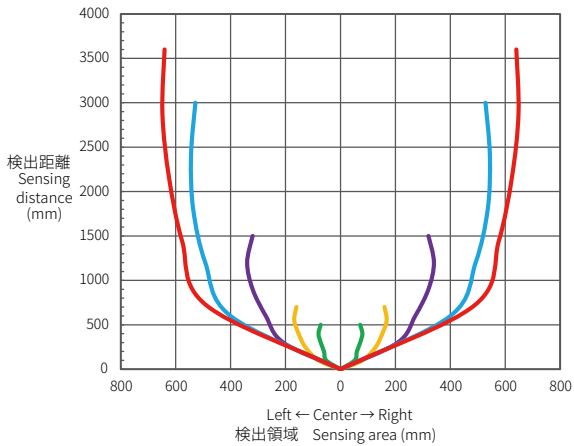
■ GTR-420-12H3



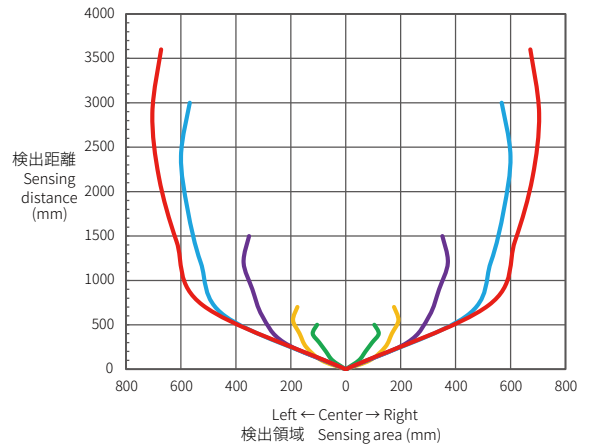
■ FTS2-320-05



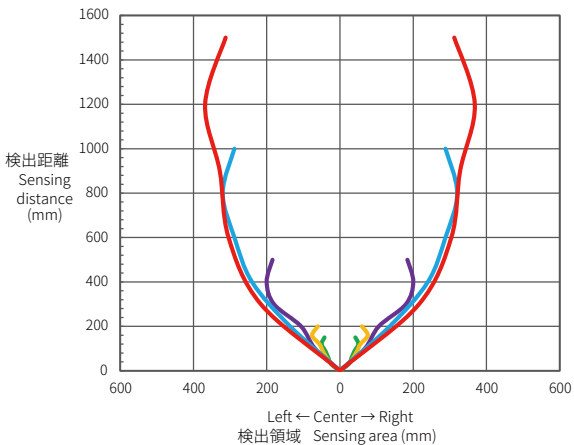
■ FTR-410-10R



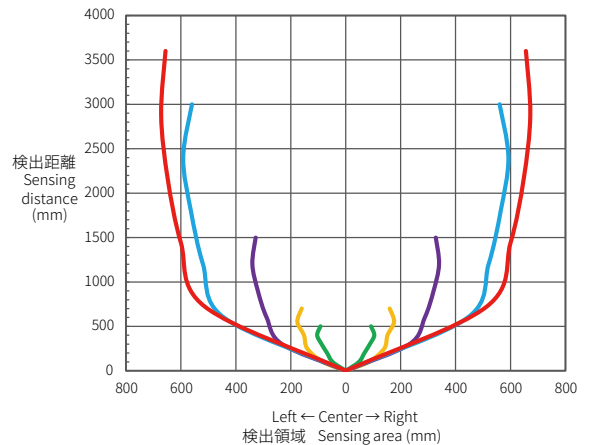
■ FTS-420-10



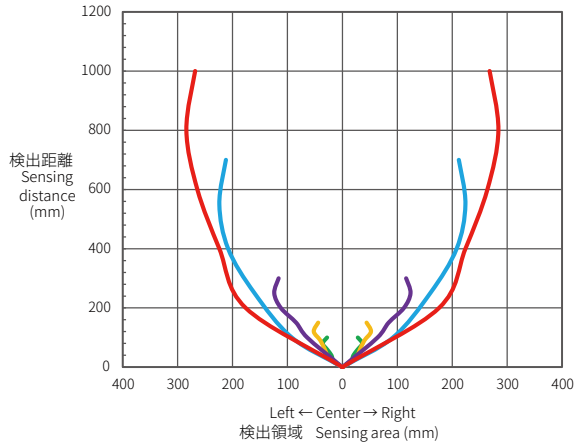
■ FTS-320-05



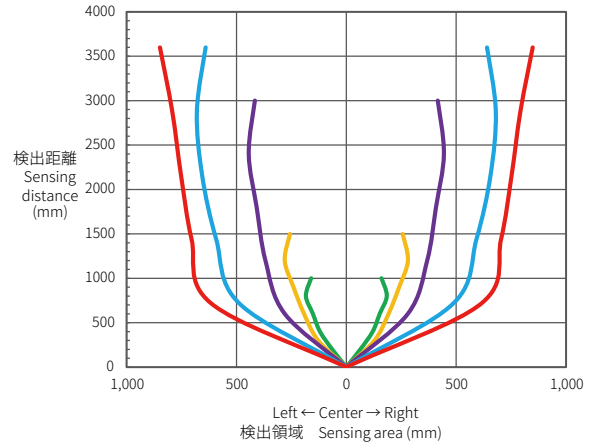
■ FTS2-420-10



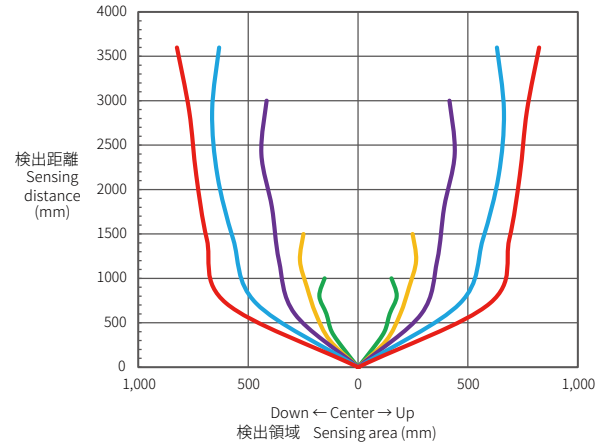
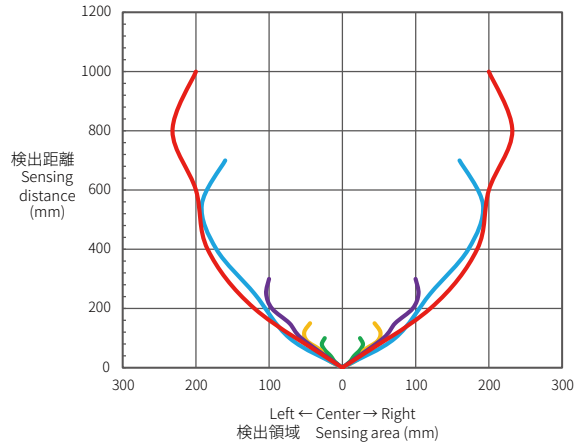
■ FTCS-220-05



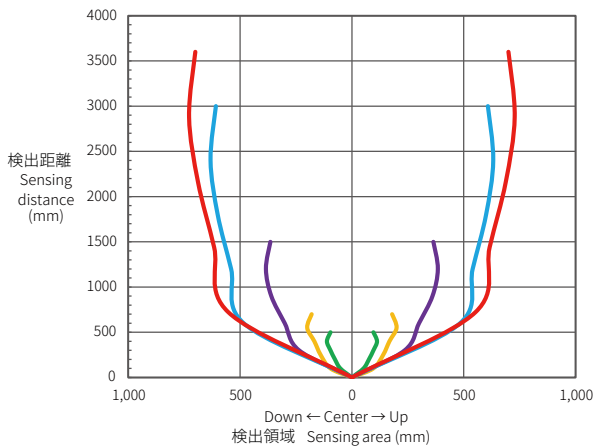
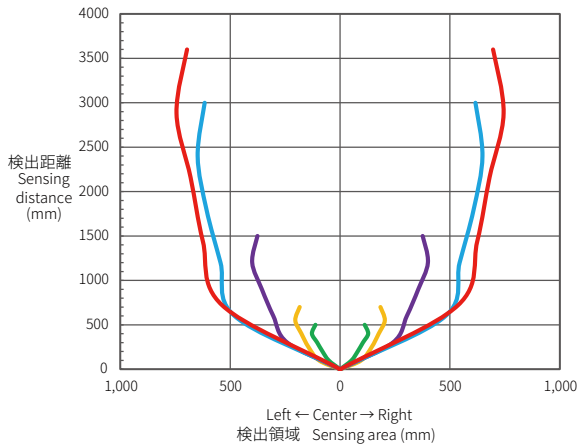
■ FTW11-210-10R



■ FTCSN-2520-05



■ FTW5-320-02B



検出領域特性: 拡散反射型 (TYPICAL)

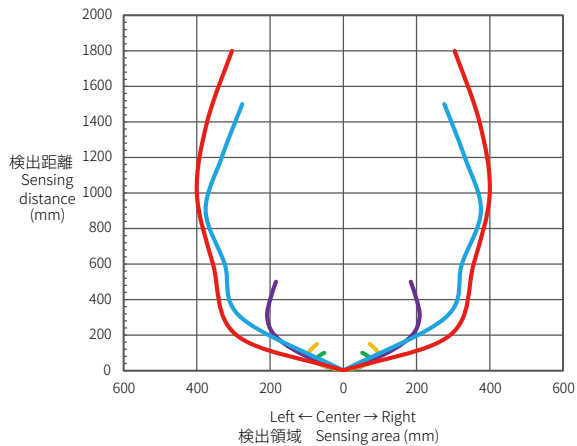
- 水平移動 (Left ← Center → Right)
- 垂直移動 (Down ← Center → Up)



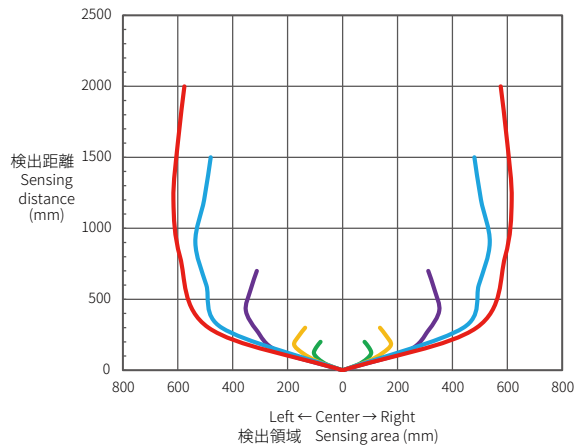
- 凡例

MFST (25 μs)	UFST (50 μs)	STD (500 μs)	ULOG (10 ms)	MLOG (20 ms)

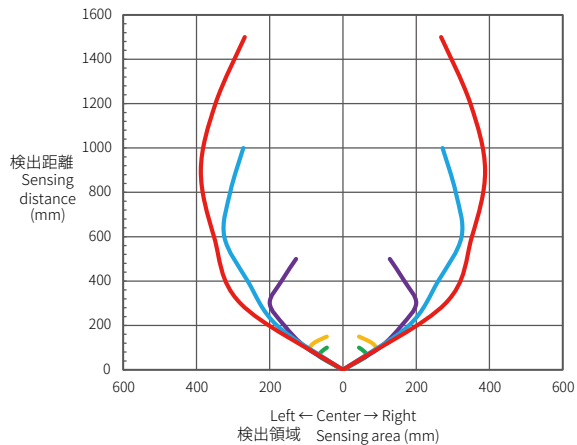
■ FD-310-05



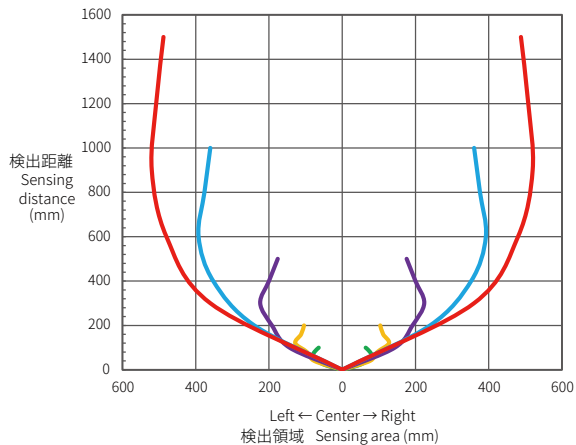
■ FD-620-10



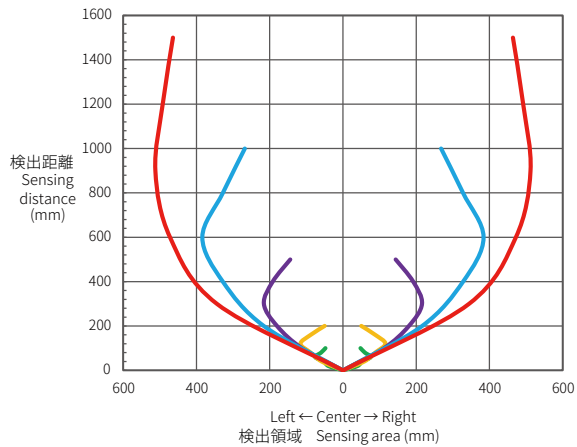
■ FD-320-05



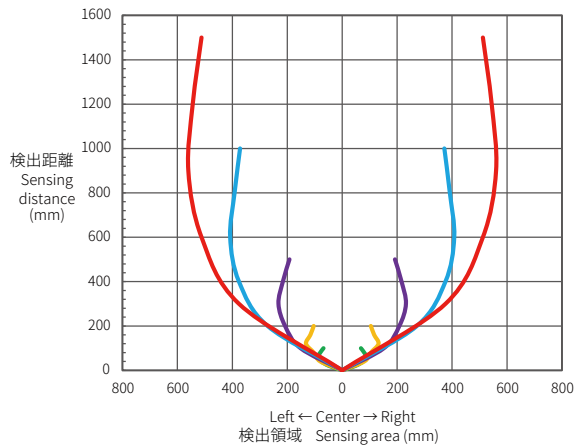
■ FD-320-F



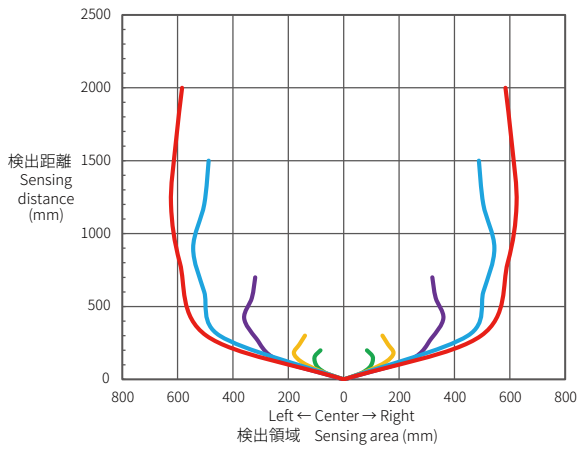
■ FD-420-05



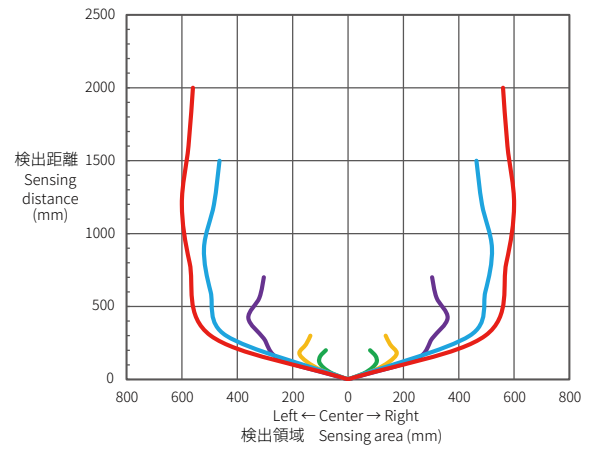
■ FD-320-F1



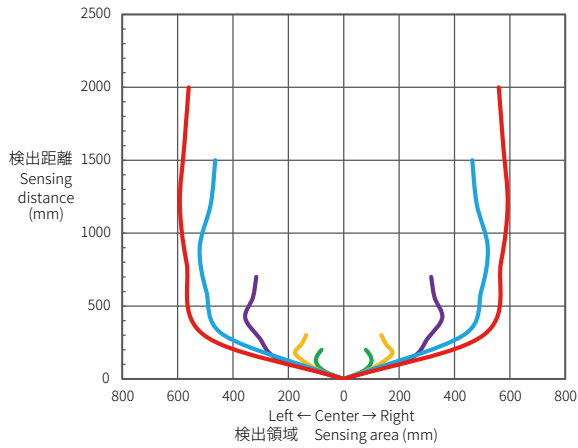
■ FD-620-F2



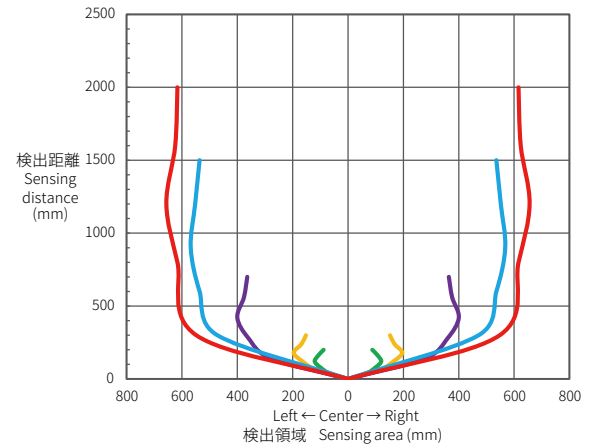
■ GD-620-20H2



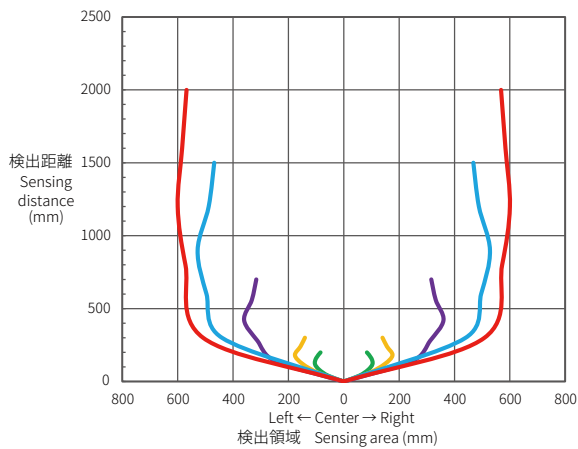
■ FD-620-10H



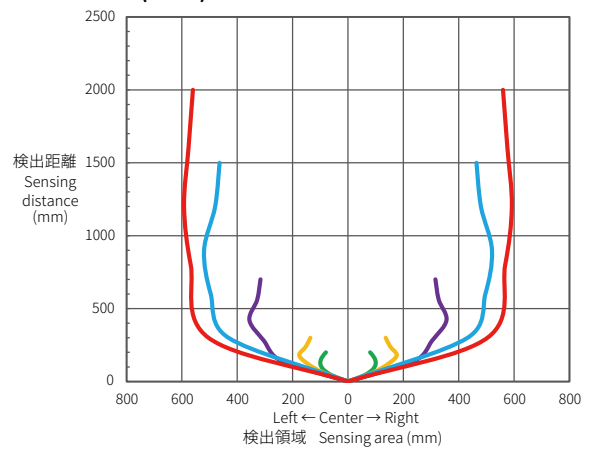
■ GD-620-12H3



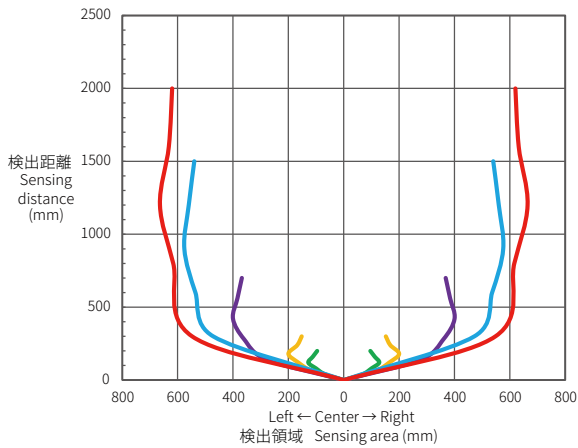
■ FD-620-15H1



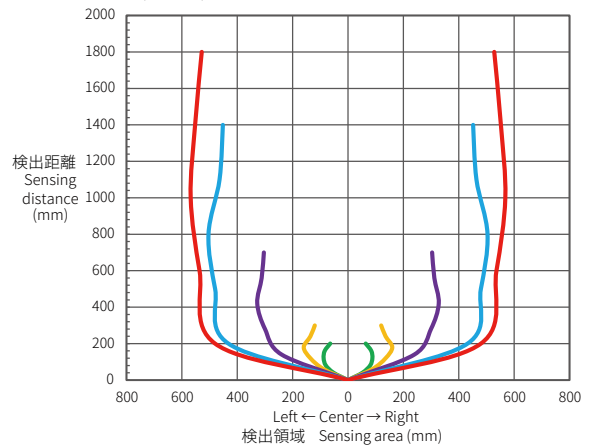
■ GD-610-12V2 (VA01)



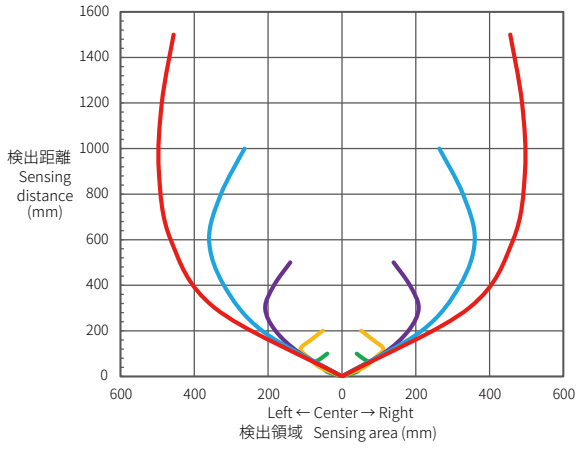
■ GD-420-20H2



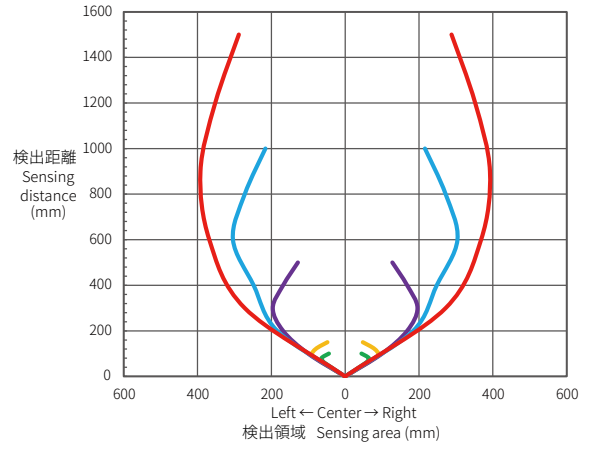
■ GD-610-12V2 (VA02)



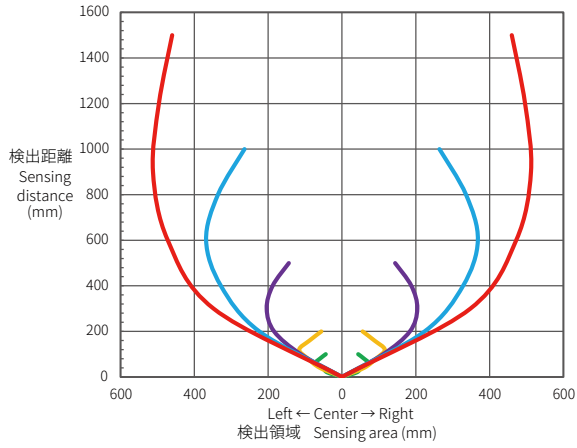
■ FD-320-06B



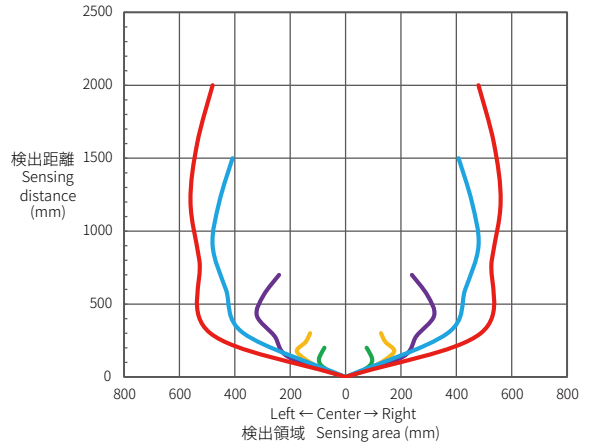
■ FD-420-05R



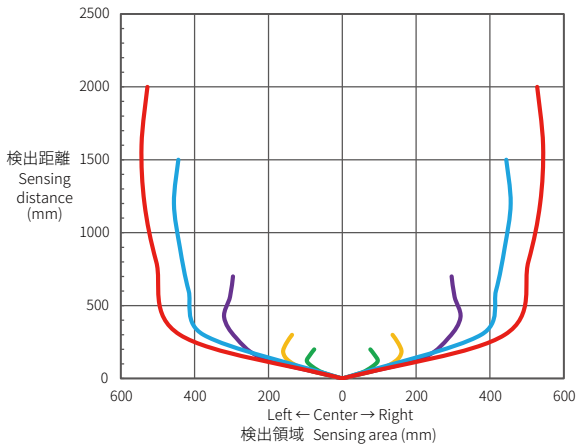
■ FD-420-06B



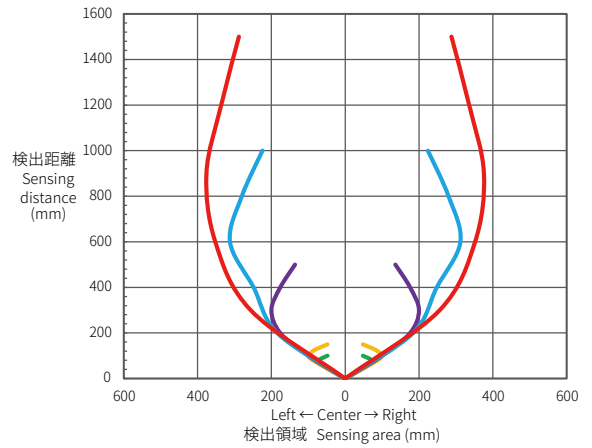
■ FD-620-10R



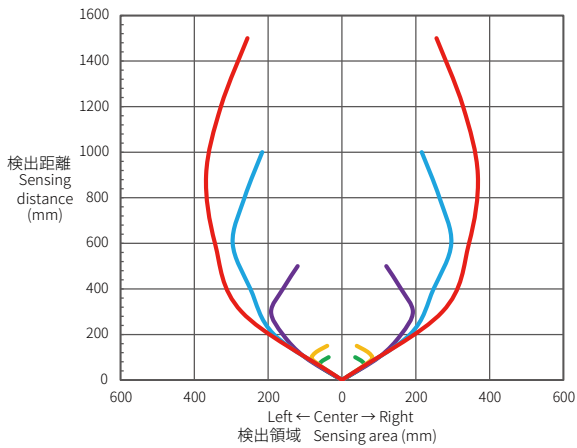
■ FD-620-13B



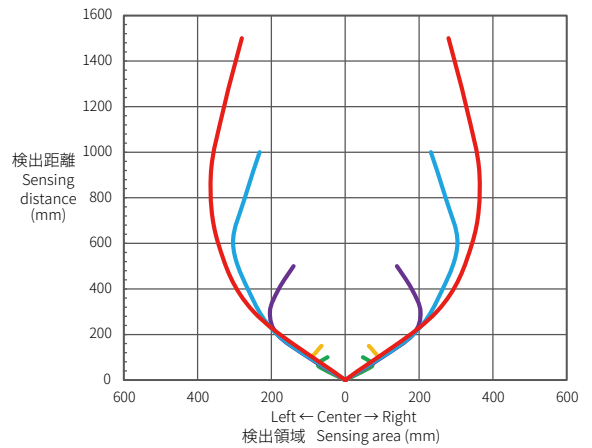
■ FDC-320-05



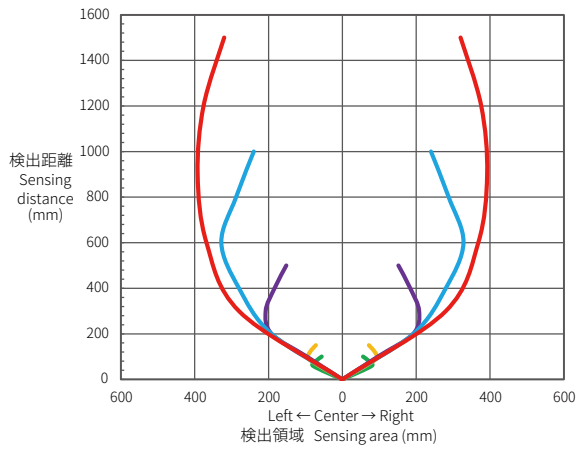
■ FD-320-05R



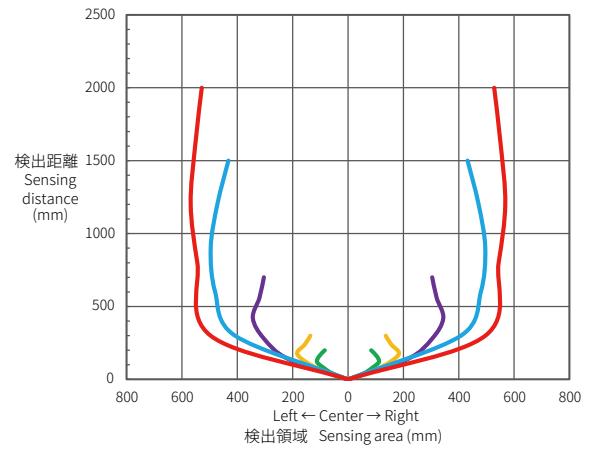
■ FDC-320-F



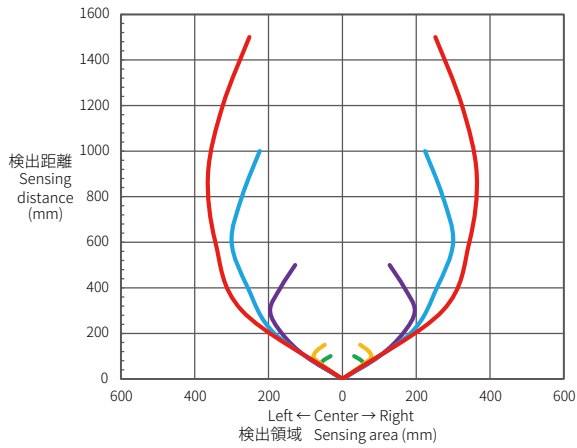
■ FDC-320-06B



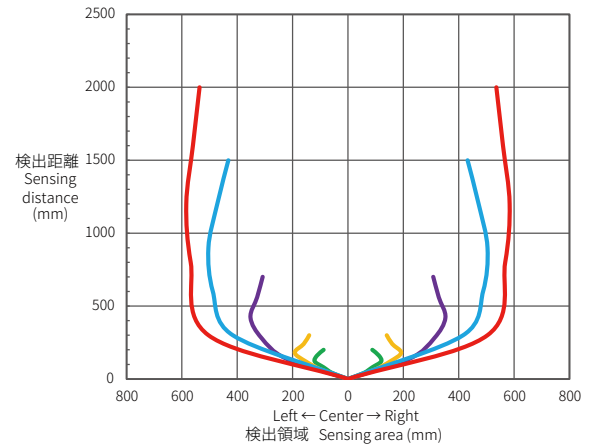
■ GDL-620-12H2



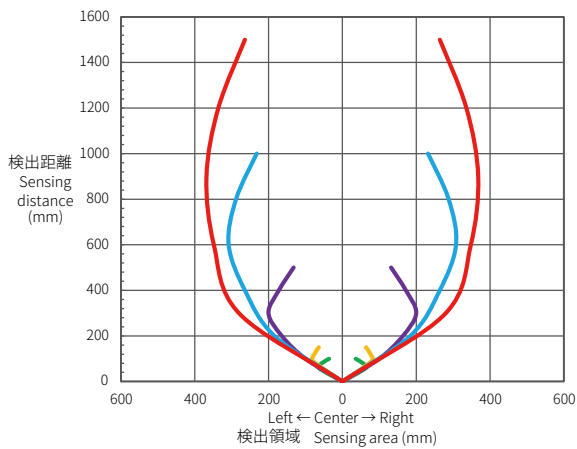
■ FDF-210-05R



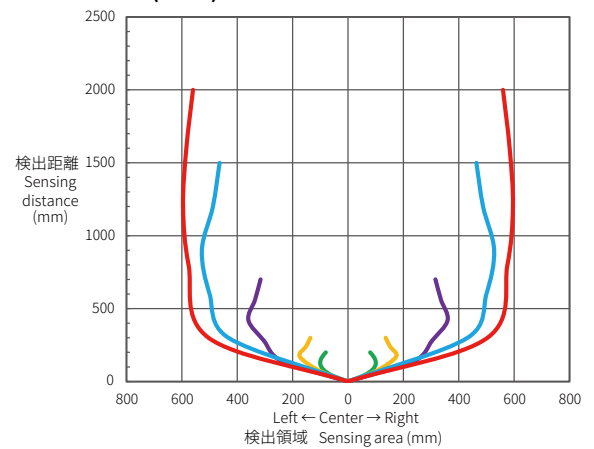
■ GDL-620-12H3



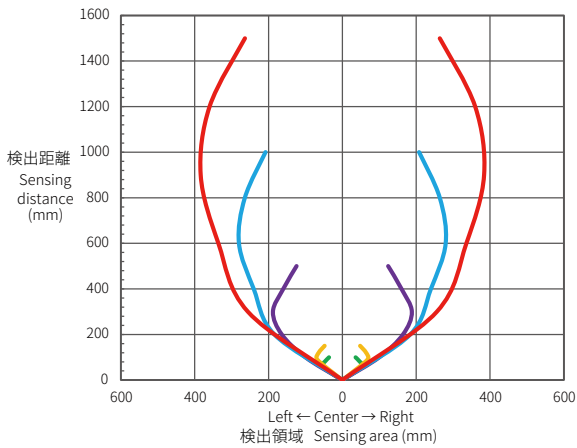
■ FDFN-210-05R



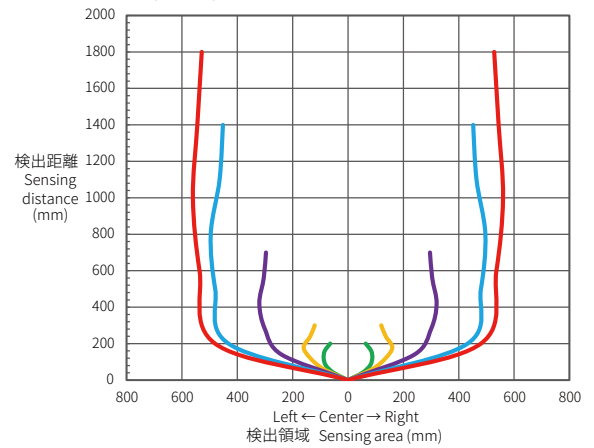
■ GDL-610-12V2 (VA01)



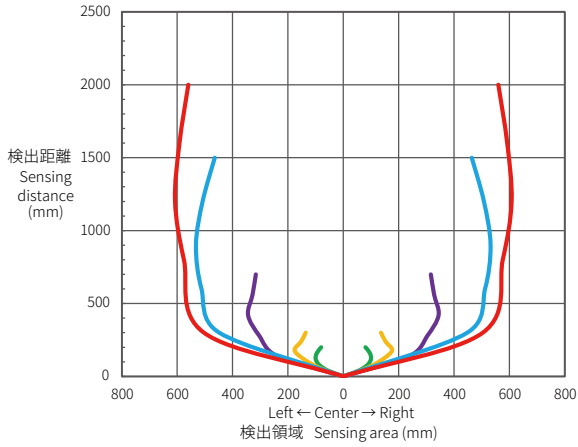
■ FDFU-210-05R



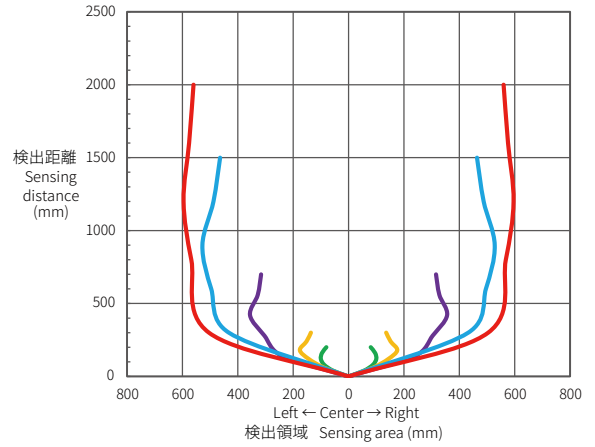
■ GDL-610-12V2 (VA02)



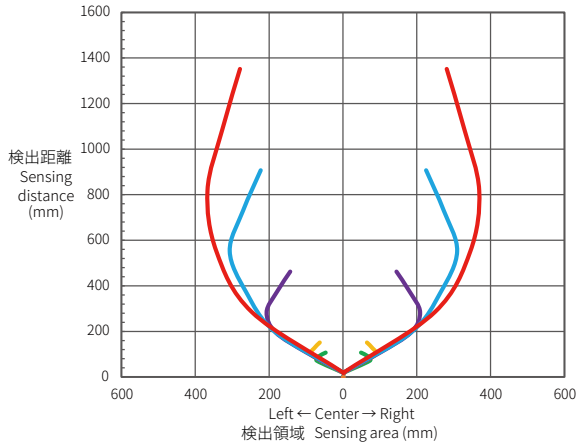
■ FDP-320-10



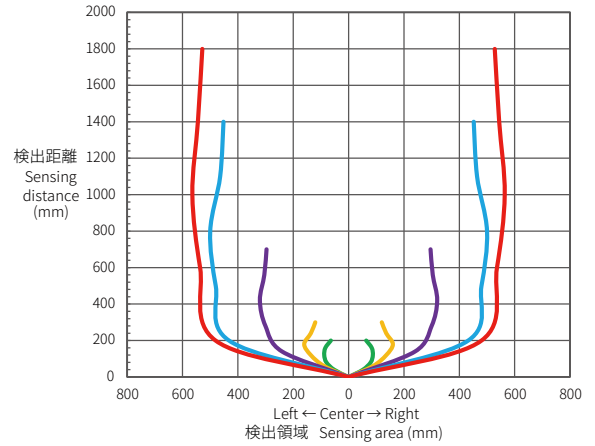
■ FDRT-420-02B



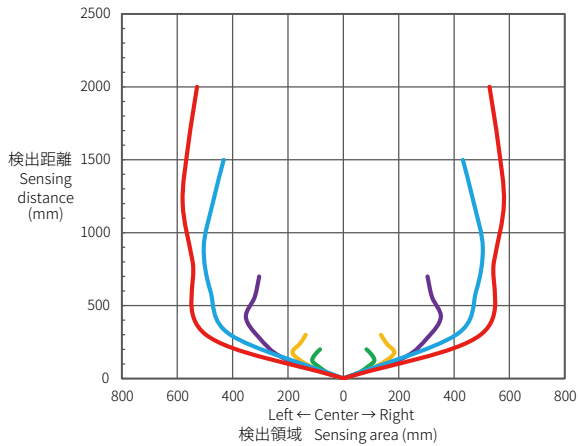
■ FDPF-210-05R



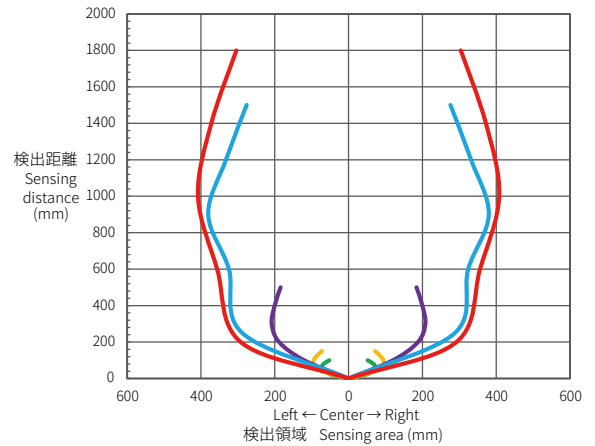
■ FDR-610-10R



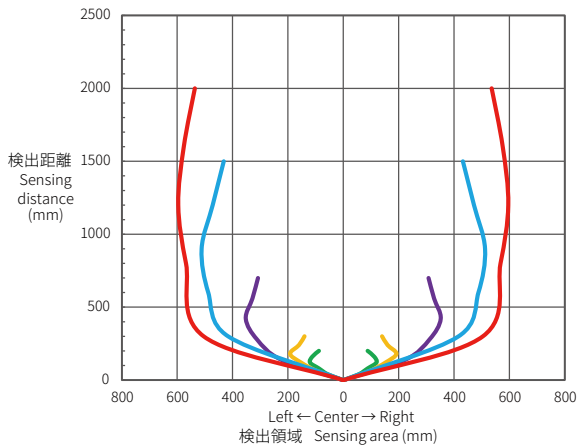
■ GDR-620-17H2



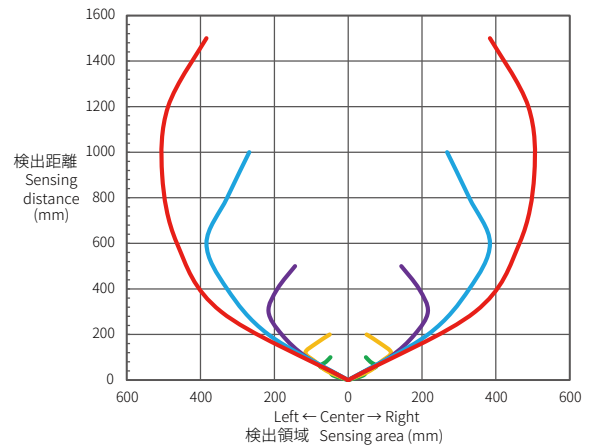
■ FDS-320-05



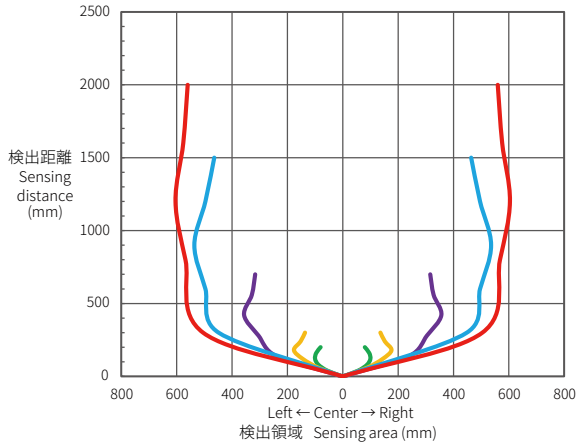
■ GDR-620-17H3



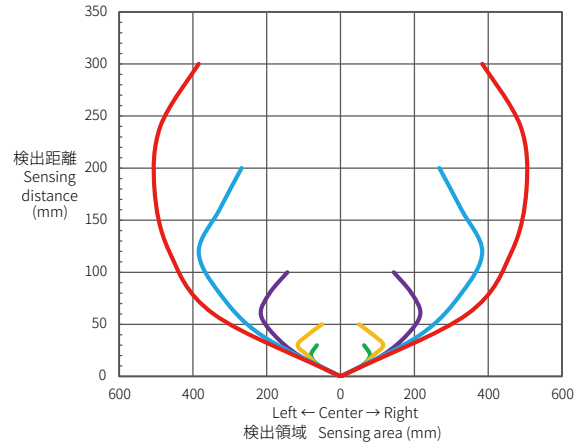
■ FDS-420-05



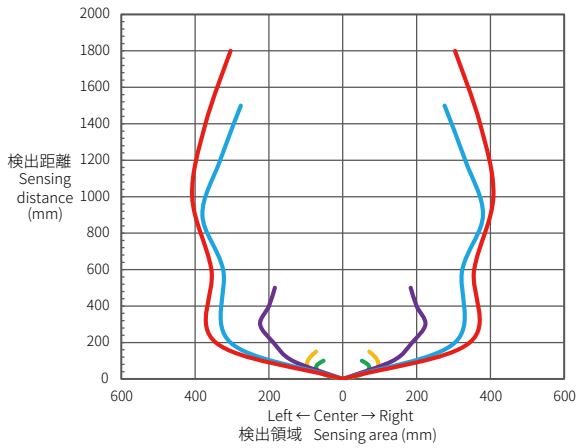
■ FDS-620-10



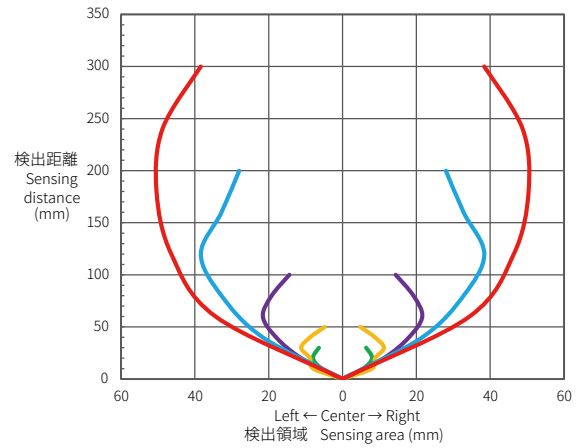
■ FDGS-320-05



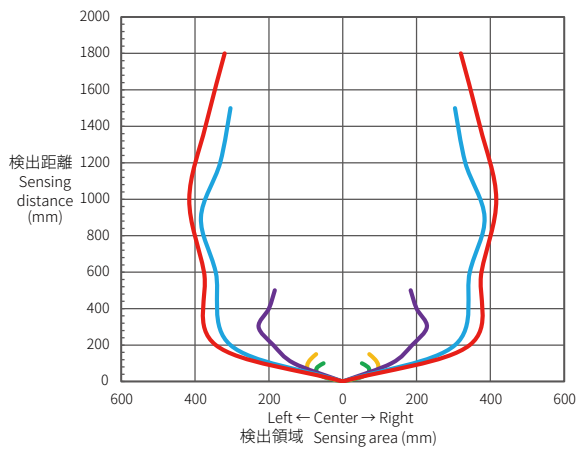
■ FDS2-320-05



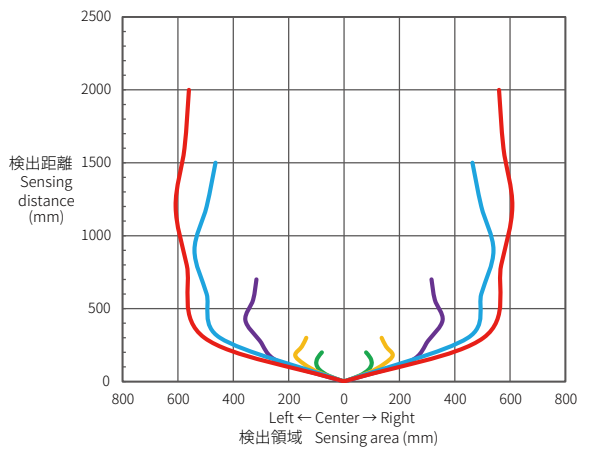
■ FDCSN-320-05



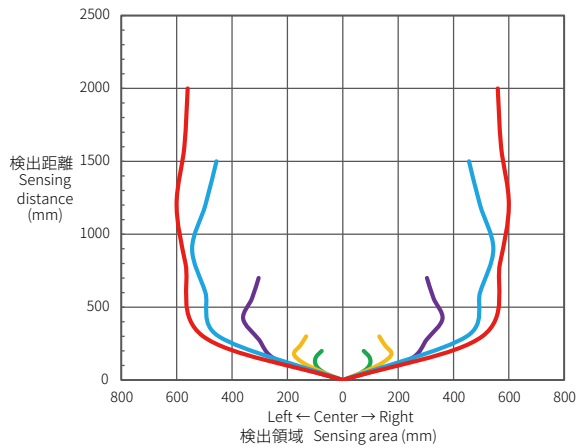
■ FDS2-420-05



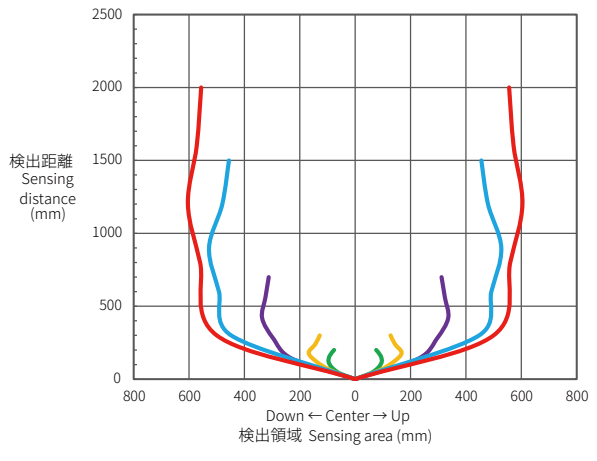
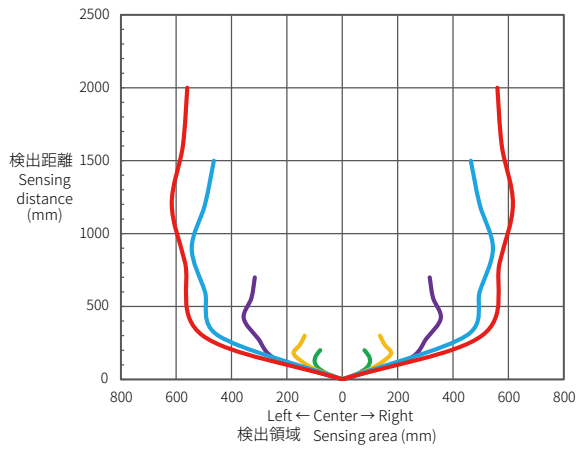
■ FDW10-320-02B



■ FDS2-620-10



■ FDW10T-320-02B



検出領域特性: 限定距離反射型 (TYPICAL)

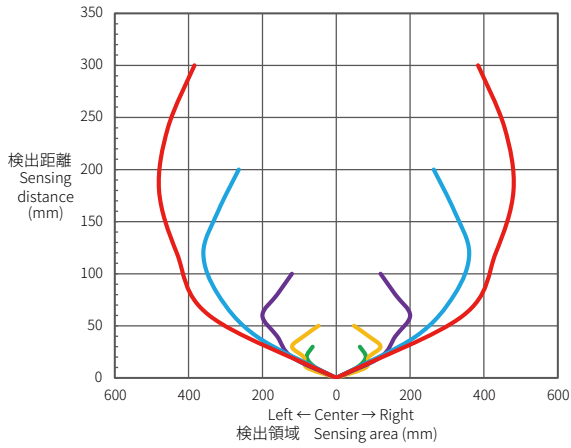
- 水平移動 (Left ← Center → Right)
- 垂直移動 (Down ← Center → Up)



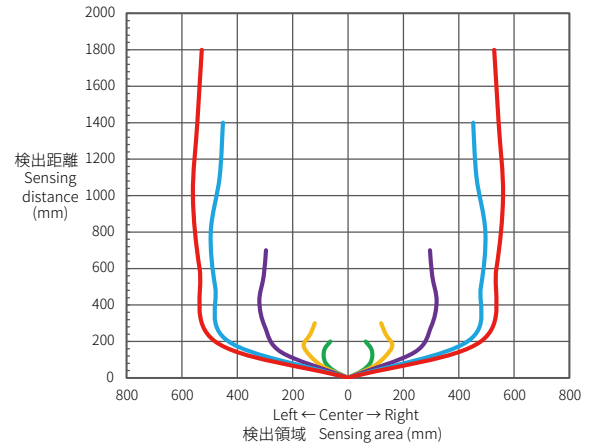
• 凡例

MFST (25 μs)	UFST (50 μs)	STD (500 μs)	ULOG (10 ms)	MLOG (20 ms)

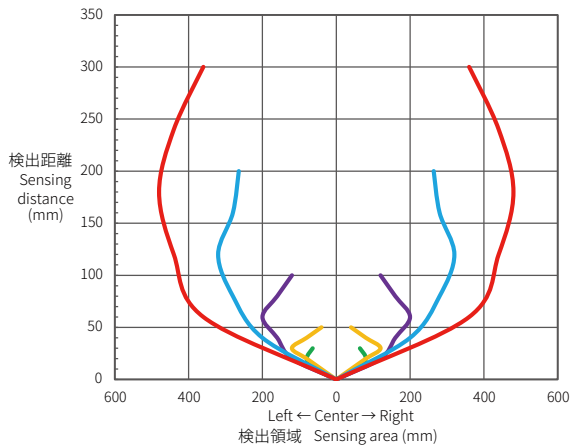
■ FLF-320-05



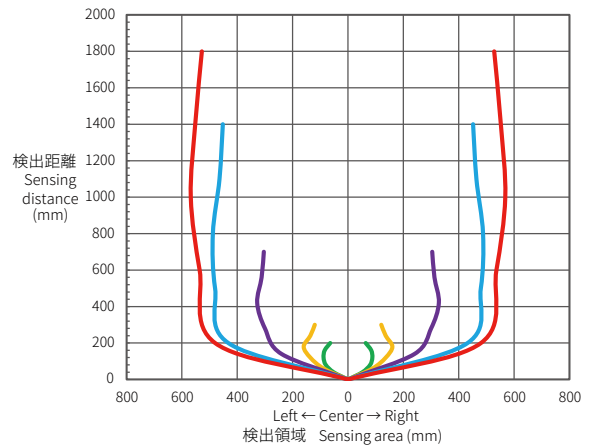
■ FLF-320-10H



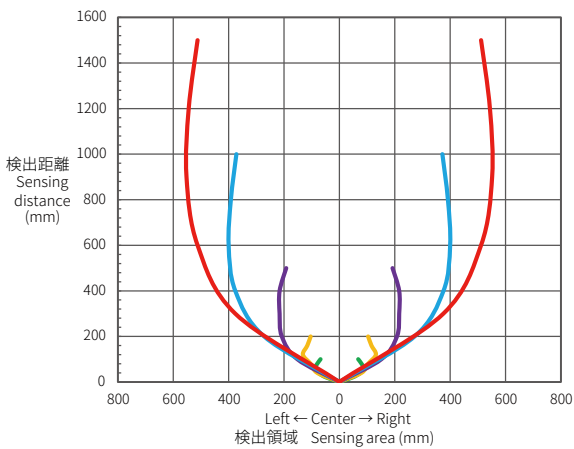
■ FLF-320-10



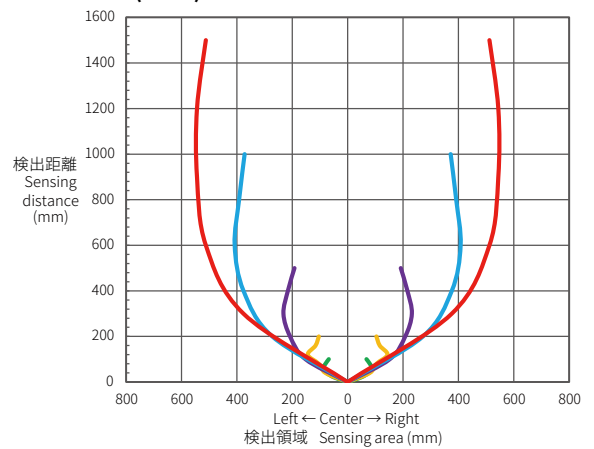
■ GLF-320-12H2L



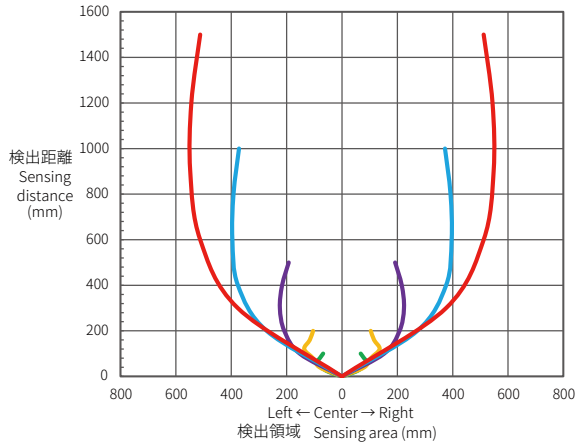
■ FLF-320-10A



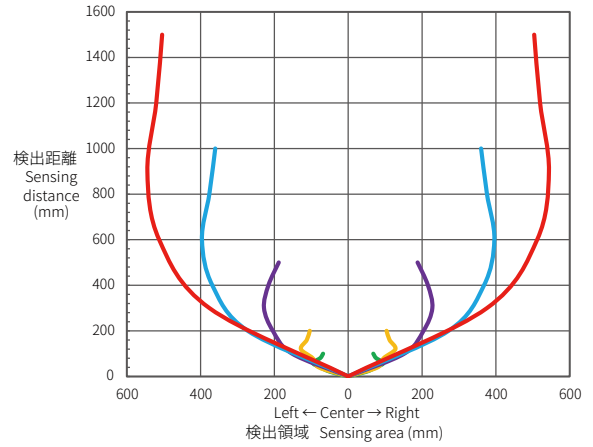
■ FLF-310-10V (VA01)



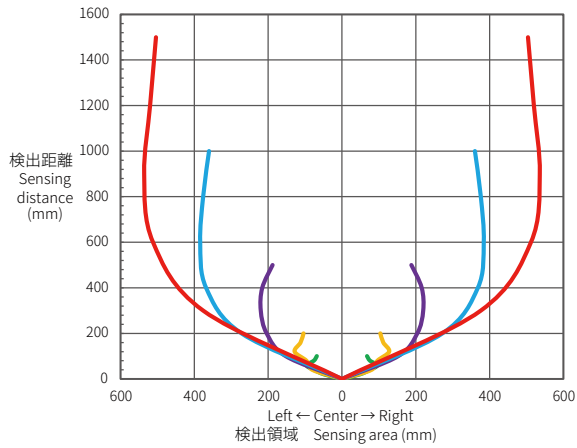
■ FLF-310-10V (VA02)



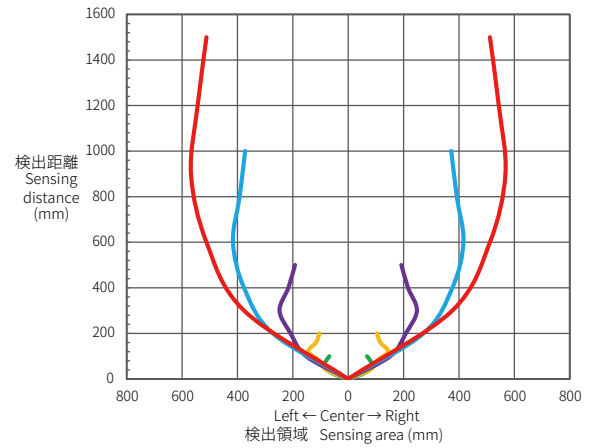
■ GLF-310-12V2L (VA02)



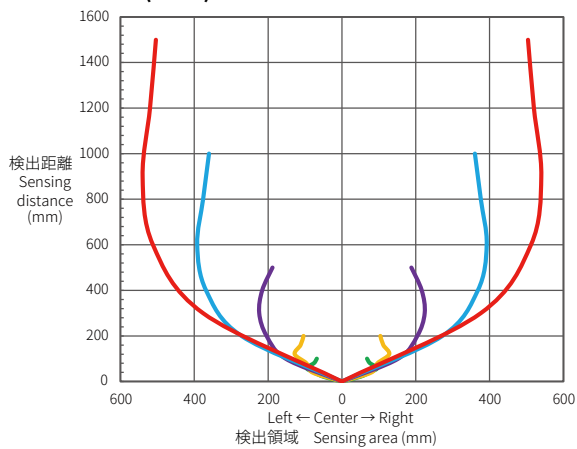
■ GLF-310-12V2 (VA01)



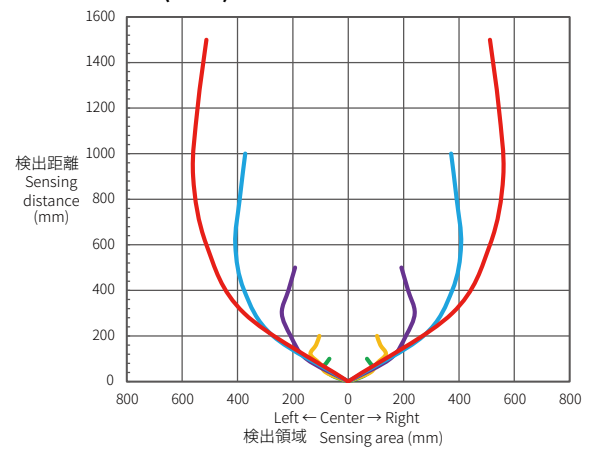
■ GLF-310-12V3L (VA01)



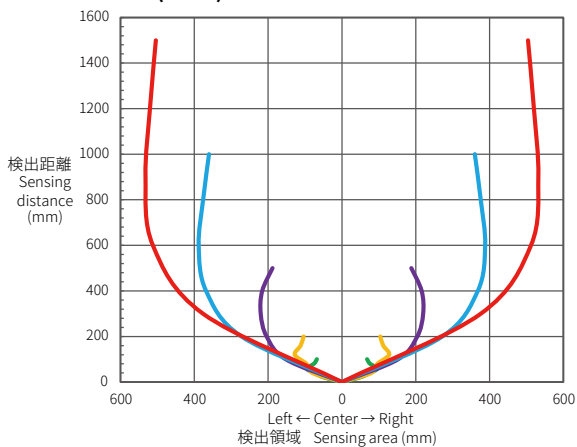
■ GLF-310-12V2 (VA02)



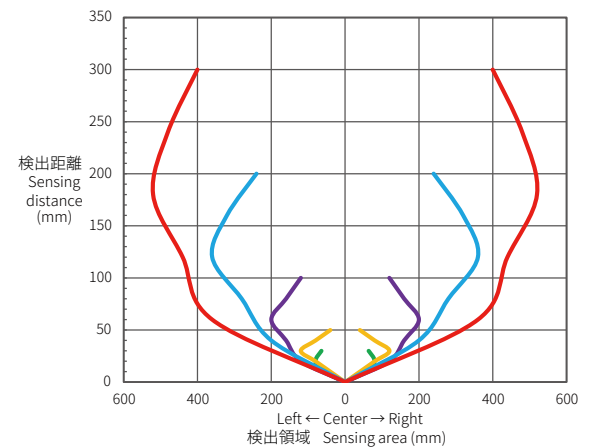
■ GLF-310-12V3L (VA02)



■ GLF-310-12V2L (VA01)



■ FLF-320-05R



■ FLFU-320-10WP

