

FASTUS

※ファスタスはオプテックス・エフエーの製品ブランドです。

IO-Link対応ファイバアンブ
D4RFシリーズ



使いやすさを極めた
超高速ファイバアンブ



オプテックス・エフエー株式会社

使いやすさにこだわると、 ファイバアンプはこうなりました。

視認性に優れた有機ELディスプレイ、大型表示LED。

ホールド表示やファイバサインなどのユーザーフレンドリーな新機能。

さらにIO-Link対応でスマートファクトリーへのニーズにも応える、新世代のファイバアンプです。

ファイバサイン

ファイバが正しい位置まで挿入されているか、一目で確認できます。



大型表示LED搭載

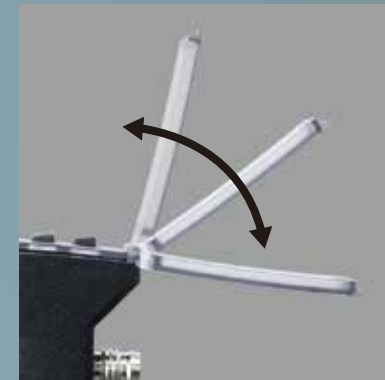
本体パネル面から突出させた立体的な表示灯を採用。
離れたところからでもステータスを確認できます。





大きく開くカバー

カバーは180°開き
操作を邪魔しません。
また操作部のみのカバーのため
ディスプレイの見やすさを
損ないません。



押しやすいボタンデザイン

ボタンを傾斜させることで、
押しやすさを追求した
ボタンデザインを採用しました。



見やすい有機ELディスプレイ

従来の7セグLED表示では再現できなかった漢字、かな表示が可能になり、
設定項目の認識が容易になりました。

D3RF (従来機: 7セグ文字)		D4RF
	→	b5 投光パワー
	→	sa 応答時間
	→	s4 タイマ
	→	sc 初期化

受光量拡大表示

受光量が少ない時に表示値を10倍もしくは、
50倍に拡大させて表示させることが可能です。

通常	100	310
10倍	1000	3100
50倍	5000	15500

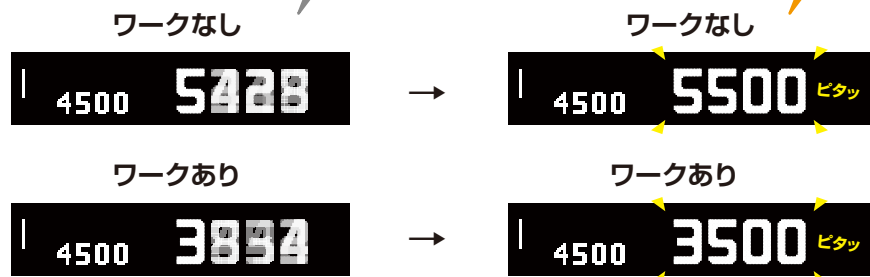
桁数が増えるので、分かりやすい。

ホールド表示

受光量のピーク/ボトム値を保持して表示することが可能。
ワークが有るときと無いときの受光量が確認できるため、
どの程度余裕があるかを「見える化」でき、しきい値調整にも役立ちます。

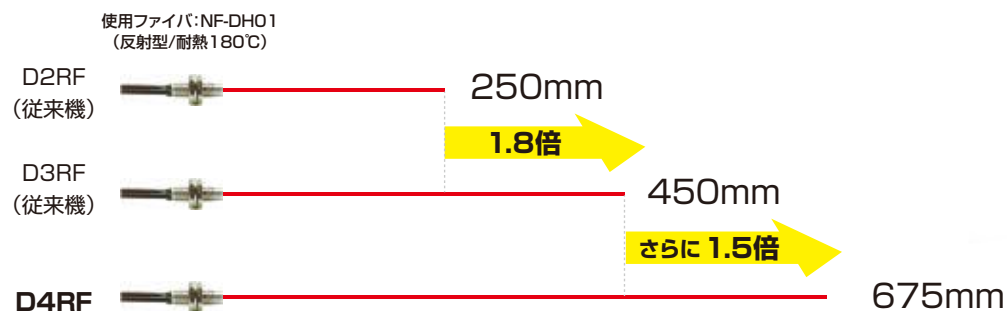
受光量はリアルに変動するのでいくつか分からない

ピーク／ボトム値をホールド表示できる



長距離検出も飛躍的に進化

ハイパワーLEDと高効率集光レンズ設計により検出距離をアップしました。
粉塵、汚れの影響を抑え安定した検出が可能です。



アンプの一括設定が可能

最大16台の連結が可能。親機から子機へ設定の「全コピー」や「ゼロリセット」、
接続したアンプを一括で「全ティーチング」することも可能です。



超高速応答

最速16μsの超高速応答を実現。1秒間に3万個以上のワーク検出が可能です。



IO-Link対応でスマート工場化に貢献

IO-Linkはセンサやアクチュエータをデジタル信号で上位(ネットワーク)に接続する、スマート工場化を推進させる技術のひとつです。
オブテックス・エフエーは、IO-Linkに対応した製品を拡充してスマート工場化に貢献していきます。

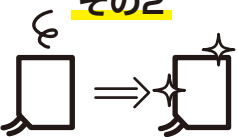
IO-Link導入の3つのメリット

その1



センサの状態監視ができ
予知保全につながり、
ダウンタイムの削減
ができる。

その2

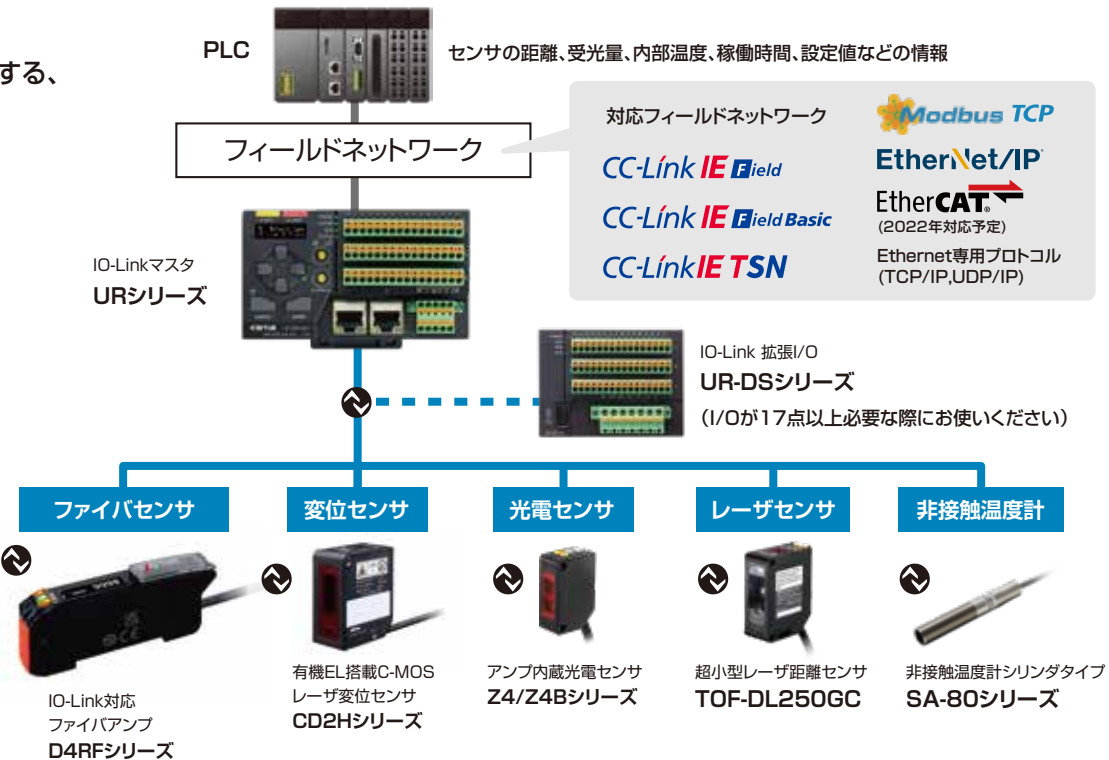


デバイス情報(センサの
設定)を記憶しているので
センサを交換しても
すぐにリストアでき
保守性を向上できる。

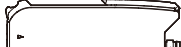
その3



センサのアナログ信号を
デジタル信号に替えて
上位へ送るため、
ノイズに強く、
長距離通信ができる。



ラインアップ

種 類	形 状	インターフェース	投光光源	型 式		標準価格(税別)
				コード式	コネクタ式	
単独型 (IO-Linkデバイス)		制御出力 (NPN/PNP/プッシュプル切替)  IO-Link	赤色4元素 LED	D4RF-TD	D4RF-TC4	
連結型 親機		制御出力 (NPN/PNP/プッシュプル切替)		D4RF-TDM	D4RF-TMC4	
連結型 子機				D4RF-TDS	D4RF-TSC4	

オプション(ケーブル)

ストレート



M84CN-2S ケーブル長2m
M84CN-5S ケーブル長5m
M84CN-10S ケーブル長10m

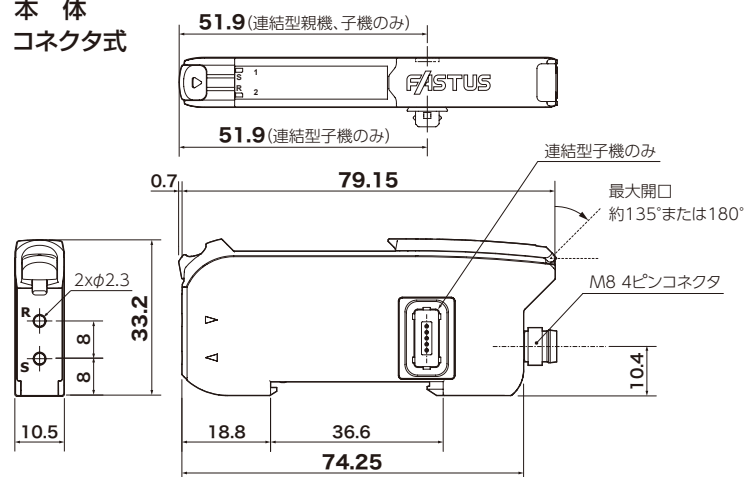
L字型



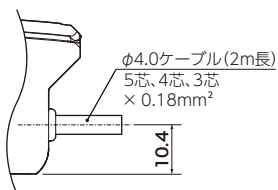
M84CN-2L ケーブル長2m
M84CN-5L ケーブル長5m
M84CN-10L ケーブル長10m

■ 外形寸法図 (単位:mm)

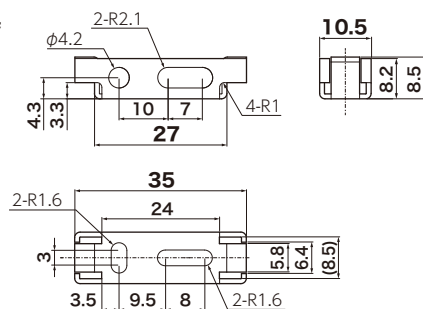
本体 コネクタ式



コード式



取付金具



■ アクセサリ



増設用
エンドプレート
BEF-EB01-W190
(2個)

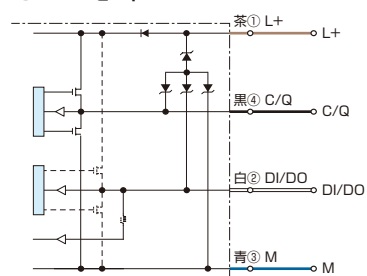


反射シート
ダイヤモンドグレードシート
100×100mm (粘着式)

■ 入出力回路図

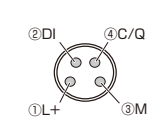
【1出力+1入力/出力切替タイプ】 (D4RF-TC4/-TMC4/TSC4)

IO-Link モード

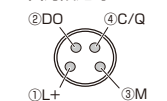


M8コネクタピン配置図

1出力+1入力設定時

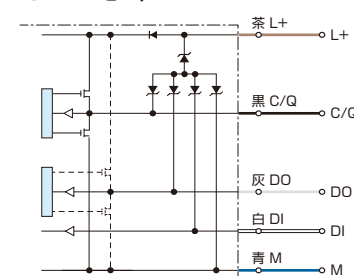


2出力設定時



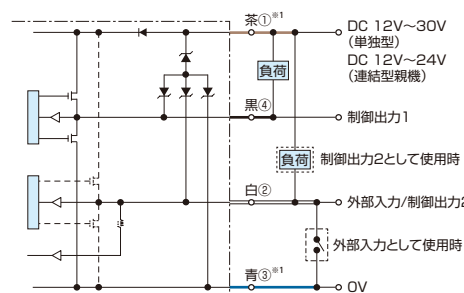
【2出力+1入力タイプ】 (D4RF-TD/-TDM/-TDS)

IO-Link モード

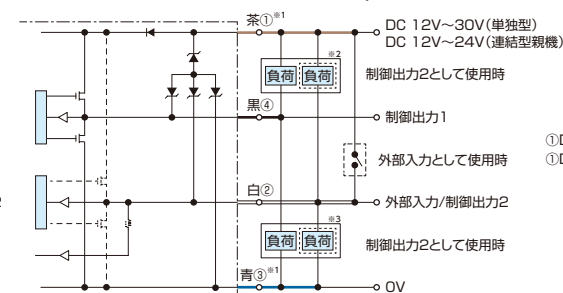


【1出力+1入力/出力切替タイプ】 (D4RF-TC4/-TMC4/TSC4)

SIOモード(スタンダードI/Oモード)NPN設定時



SIOモード(スタンダードI/Oモード)Push-pull /PNP設定時



M8コネクタピン配置図

1出力+1入力設定時

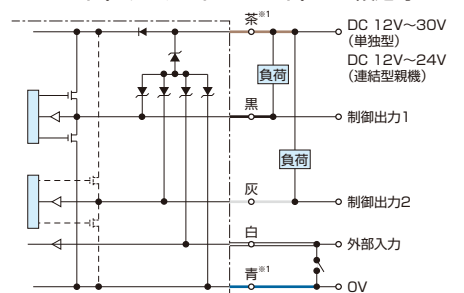


2出力設定時

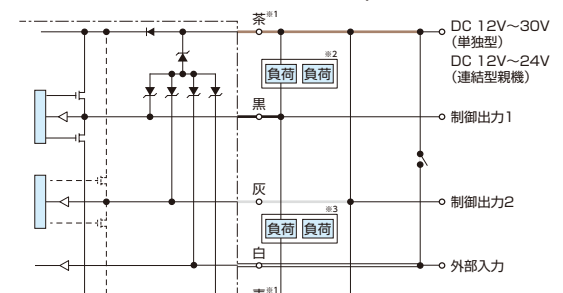


【2出力+1入力タイプ】 (D4RF-TD/-TDM/-TDS)

SIOモード(スタンダードI/Oモード)NPN設定時



SIOモード(スタンダードI/Oモード)Push-pull /PNP設定時



※1 連結型子機には、電源線(茶①、青③)は装備されません。

※2 入出力形式をPush-pullに設定し負荷をNPN接続時

※3 入出力形式をPush-pull/PNPに設定し負荷をPNP接続時

仕様

種 類			単独型 (IO-Link デバイス)	連結型親機	連結型子機	
型 式	2出力+1入力タイプ	コード式	D4RF-TD	D4RF-TDM	D4RF-TDS	
	1出力+1入力 /出力切替タイプ	コネクタ式	D4RF-TC4	D4RF-TMC4	D4RF-TSC4	
光 源			4元素赤色LED (波長660nm)			
応答時間			16μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms	単独使用時 16μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms 連結使用時 22μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms	22μs、70μs、250μs、500μs、1ms、2ms、8ms	
感度調整			各種ティーチング (1点ティーチ、2点ティーチ、オートティーチ、透過、ゾーン、ウインドウ) およびマニュアル調整			
表 示	ディスプレイ	有機ELパネル 128x22ピクセル 表示言語:英語、日本語、スペイン語、中国語 (簡体)、韓国語				
	表示灯	出力表示灯 (橙)x2 電源表示灯 (緑)電源ON時点灯 (単独型はIO-Link通信時点滅)				
インター フェース	制御出力*1	NPN/PNPオープンコレクタ、またはプッシュプル 機能内切替 1出力 Max. 100mA、2出力 Max. 50mA /DC30V、残留電圧:1.8V以下				
	外部入力	ティーチ入力、投光停止入力、カウンタリセット入力、Bank読出し*2				
IO-Link	IO-Link	制御出力1(Q1)をIO-Linkに切替可		—		
	リビジョン	1.4		—		
	伝送速度	COM3(230.4kbps)				
	プロセス入力データバイト数	4 bytes				
	最小サイクルタイム	0.5ms				
干渉防止台数			—	応答時間 22μs:2台、70μs:3台、250μs:4台、500μs:9台、1ms:9台、2ms:12台、8ms:14台(親機を含む)		
タイマ機能			オンディレイ、オフディレイ、ワンショット、on/offディレイ、on/oneshot 1〜30,000msで設定可			
出力モード			ライトオン、ダークオン(N.O./N.C.) 機能内切替			
連結台数			—	最大16台 (親機を含む)		
接続形態			コード式:ケーブル長2m 5芯:2出力+1入力タイプ、4芯:1出力+1入力/出力切替タイプ、3芯:連結型子機で2出力+1入力タイプ 最小曲げ半径:ケーブル直径x4 コネクタ式:M8 4ピンコネクタ			
絶縁抵抗			20MΩ以上 (DC500Vにて)			
定 格	電源電圧	通常時 (IO-Link不使用時)	DC12〜30V±10% リップル (p-p) 10%含む	DC12〜24V ±10% リップル (p-p) 10%含む	親機より供給(DC12〜24V ±10% リップル (p-p) 10%含む)	
		IO-Link使用時	DC18〜30V±10% リップル (p-p) 10%含む	—		
	消費電流	節電モード無効時	52mA (12V時)、33mA (24V時)、29mA (30V時)	52mA (12V時)、33mA (24V時)		
		節電モード有効時	43mA (12V時)、29mA (24V時)、26mA (30V時)	43mA (12V時)、29mA (24V時)		
回路安定時間			300ms			
適用法令	EMC	EU EMC指令 (2014/30/EU) UK EMC (Electromagnetic Compatibility Regulations 2016)				
	環 境	EU RoHS指令 (2011/65/EU) UK RoHS (The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012) 中国RoHS (令第32号)				
適用規格			EN 60947-5-2			
NRTL認証			予定			
社内規格			耐ノイズ:Feilen Level 4 クリア			
保護回路			逆接続保護、過電流保護			
耐環境性	使用周囲温度*1/湿度		−25〜+55℃/35〜85%RH (氷結・結露なきこと)			
	使用周囲照度		太陽光:10000ℓx以下 白熱光:3000ℓx以下			
	耐振動		10〜55Hz 複振幅1.5mm X,Y,Z各方向 2時間			
	耐衝撃		約50G (500m/s²) X,Y,Z各方向 3回			
	保護等級		IP54			
材 質			ケース、カバー:PC			
質 量			コード式:約71g コネクタ式:約25g			
付属品			取付金具、取扱説明書			

※1: 連結型親機単独使用時または親機を含めた連結台数での負荷電流と使用周囲温度は下記のとおりです。

連結台数	1台		2台		3台~5台		6台~16台	
制御出力数	1出力設定時	2出力設定時	1出力設定時	2出力設定時	1出力設定時	2出力設定時	1出力設定時	2出力設定時
制御出力の負荷電流	100mA	50mA	20mA	10mA	20mA	10mA	20mA	10mA
使用周囲温度	55℃		55℃		50℃		45℃	

※2: Bank読出しは2出力+1入力タイプのみ選択可能です。

ファイバユニット

NFシリーズ

業界最多の品揃えから、最適なファイバをお選びください。

業界
No.1の
低価格

お客様のコストダウンに貢献します。

業界
No.1の
品揃え

19シリーズ
180機種以上

欲しいファイバが必ず見つかります。

かんたん取付 14機種



かんたんに取付ができる
取付穴付角型タイプ。

Quickコード | 5000

ネジ取付 25機種



ネジ形状のナットで
取り付けるタイプ。

Quickコード | 5050

円柱 21機種



セットビスで取り付けるタイプ。
小型で省スペースです。

Quickコード | 5100

スリーブ (ヘッドビュー) 19機種



先端が細いので取付の自由度が高く、
位置合せも簡単です。

Quickコード | 5150

スリーブ (サイドビュー) 11機種



光を90°曲げているので、
狭い個所での検出に適しています。

Quickコード | 5200

耐屈曲 (R4mm, R2mm) 18機種



可動部に取付けても折れにくい
屈曲性が高いタイプ。

Quickコード | 5250

折れない (R1mm) 25機種



最も小さく曲げられるタイプ。
引っかけによるトラブルも防止します。

Quickコード | 5300

折れない (R2mm) 9機種



R2mmで取り回しがしやすいタイプ。
ナット型もラインナップ。

Quickコード | 5350

回帰反射 2機種



透明体検出に最適。ウェハマッピング
用の超薄型もラインナップ。

Quickコード | 5400

微小物体検出 12機種



スポットレンズや極細ファイバで
微小ワーク検出に適したタイプ。

Quickコード | 5450

スクリーン・アレイ 15機種



ワークの通過位置が一定しない場合
に最適です。

Quickコード | 5500

限定反射 12機種



距離を限定して検出します。
アライメントやマッピングに最適。

Quickコード | 5550

狭視界 / ウェハマッピング 8機種



レンズ内蔵で開口角を狭め、
光の回り込みを抑えたタイプ。

Quickコード | 5600

耐熱 (130℃以下) 7機種



耐熱130℃以下のファイバユニット。
フリーカットタイプも選べます。

Quickコード | 5650

耐熱 (180~200℃) 12機種



最高180~200℃のファイバユニット。
フリーカットタイプも選べます。

Quickコード | 5700

耐熱 (250~350℃) 7機種



最高250~350℃の
ファイバユニット。

Quickコード | 5750

耐薬品 8機種



フッ素樹脂コートで薬液や油から
ファイバ部をガード。

Quickコード | 5800

液面・漏液・水検出 9機種



液体を検出するファイバユニット。

Quickコード | 5900

●仕様、その他記載内容は予告なく変更する場合があります。あらかじめご了承ください。

オプテックス・エフエー株式会社

■ 本 社 〒600-8815 京都市下京区中堂寺栗田町91 京都リサーチパーク9号館 ■ 東京営業所 ■ 海老名営業所 ■ 名古屋営業所 ■ 神戸営業所 ■ 九州営業所 ■ 高崎サテライトオフィス

D4RFシリーズ

Quickコード | 0780

ホームページで上記のQuickコードを入力し、
カタログや説明書、CADのダウンロードページへ！



フリーダイヤル 0800-170-1003

ホームページ <https://www.optex-fa.jp>

