



生産終了予定商品

アナログ光電スイッチ



形E3SA
形E3XA-CC4A



推奨代替商品

デジタルファイバセンサ

形E3X-DA11AN-S(アンプ)

2006年3月末生産終了予定

推奨代替商品をご利用いただいた場合の注意点

形E3SAから代替いただく際には、取付寸法が大きく変わりますので、十分ご検討のうえ、代替いただきますようお願いいたします。また、アナログ出力は電流出力 電圧出力に変更になります。

生産終了商品との相違点

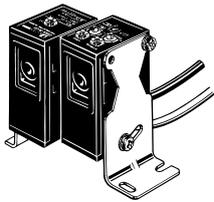
形式	本体の色	外形寸法	配線接続	取付寸法	定格性能	動作特性	操作方法
形E3X-DA11AN-S		×		×	×		×

：完全互換
：ほとんど変更ありません / 相似性の高い変更
×：変更大
-：該当する仕様がありません

外形寸法

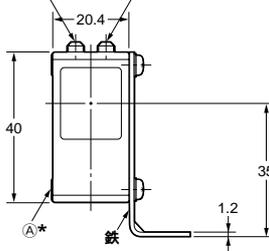
生産終了予定商品 形E3SA / 形E3XA

形E3SA-2C43A(受光器)



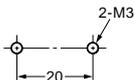
投光器：形E3SA-2LC3
受光器：形E3SA-2DC43A

入光表示灯(赤) 動作表示灯(黄)

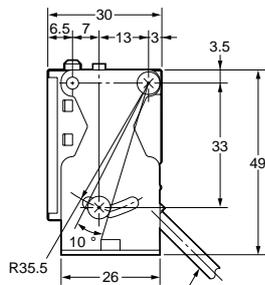
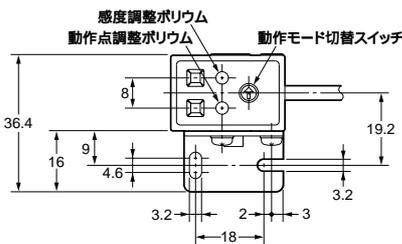


*A面にも取り付け金具使用可能。

取り付け穴加工寸法



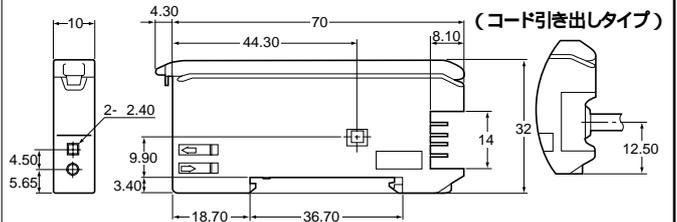
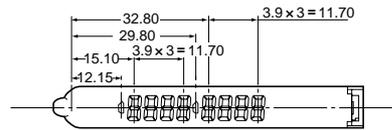
取り付け金具装着時



ビニル絶縁丸形コード 4、5芯
(導体断面積：0.18mm²、絶縁径：1.05mm)標準2m

推奨代替商品 形E3X-DA11AN-S(アンプ)

形E3X-DA11AN-S



(コード引き出しタイプ)

12.50

3.40

3.40

9.90

4.50

5.65

8.10

14

32

70

44.30

4.30

18.70

36.70

32.80

29.80

15.10

11.70

3.9×3=11.70

42.15

3.2

2

3

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

19.2

36.4

16

9

4.6

3.2

2

3

3.2

18

3.2

8

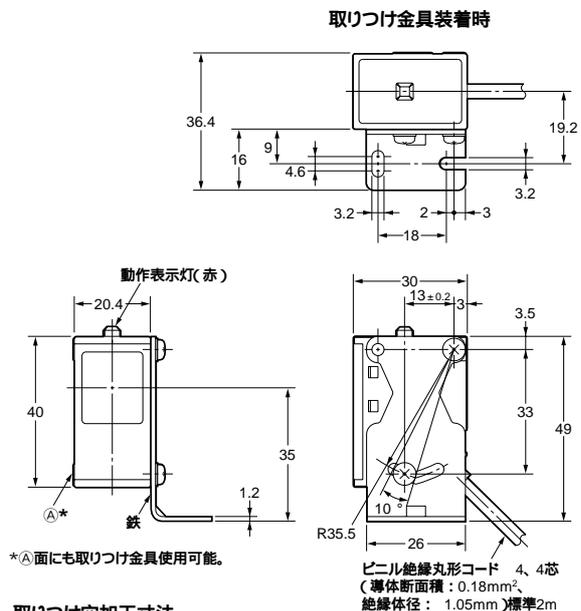
19.2

36.4</

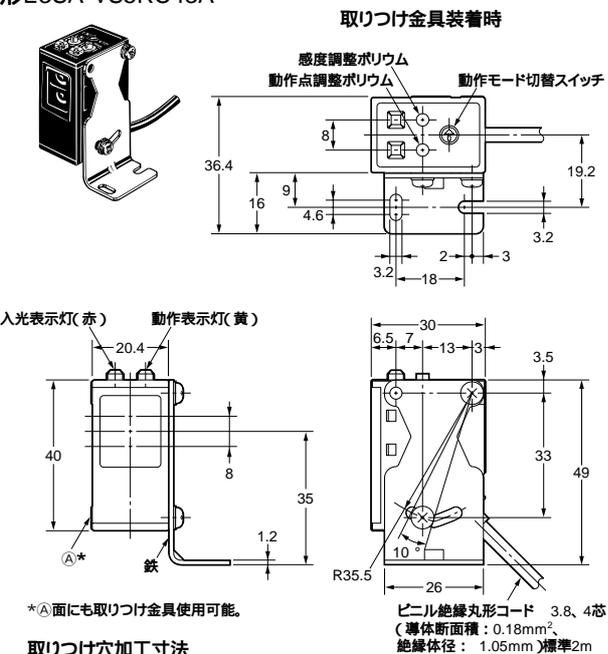
外形寸法

生産終了予定商品
形E3SA / 形E3XA

形E3SA-2C43A(投光器)

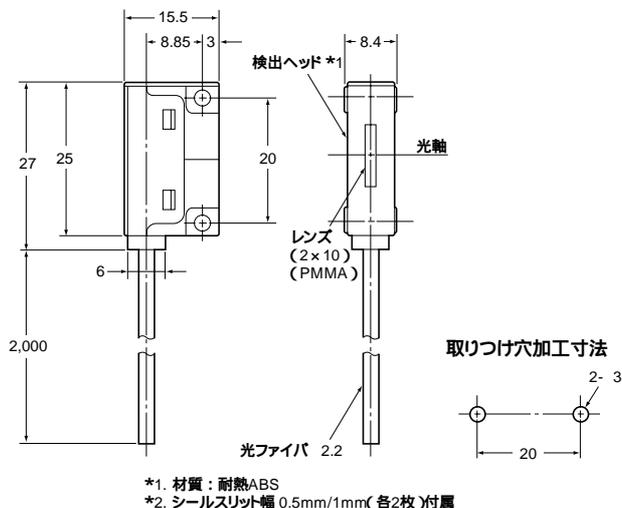


形E3SA-RS50C43A
形E3SA-DS50C43A
形E3SA-VS5RC43A



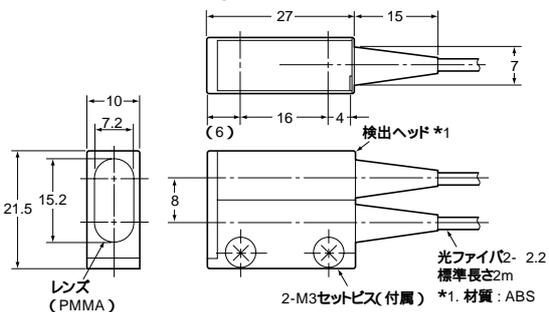
推奨代替商品
形E3X-DA11AN-S(アンプ)

形E32-T16

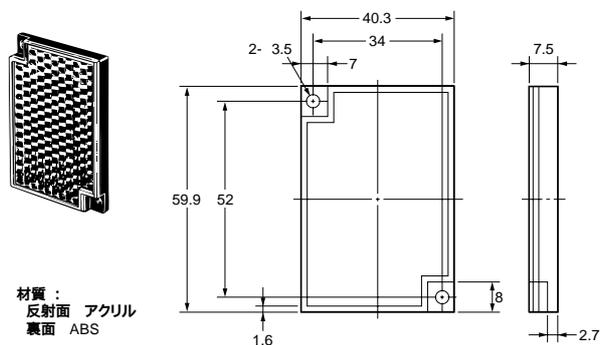


形E32-R16

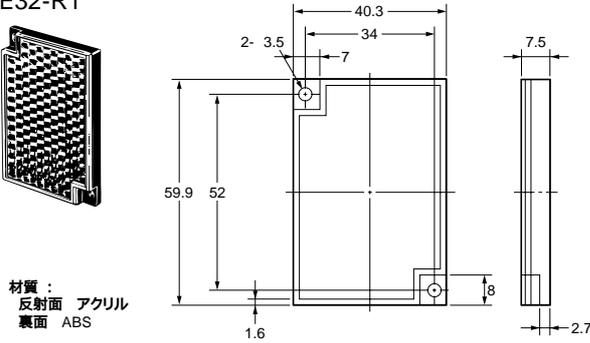
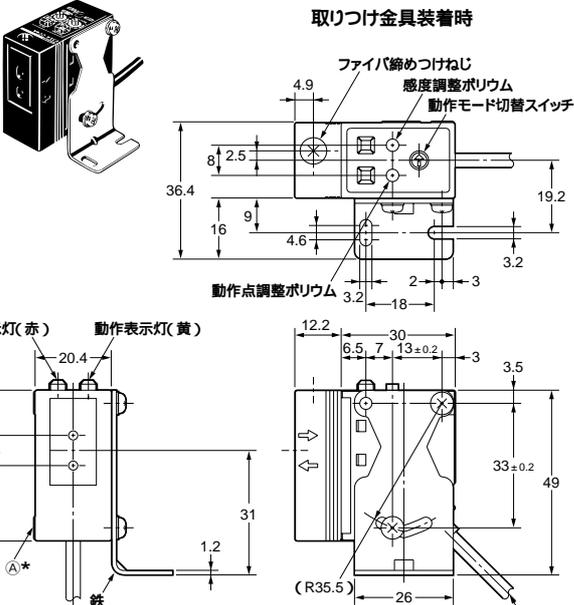
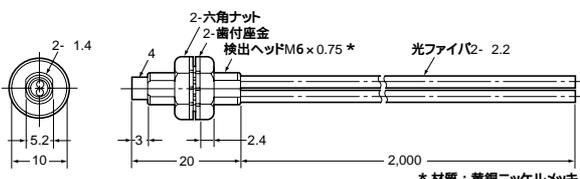
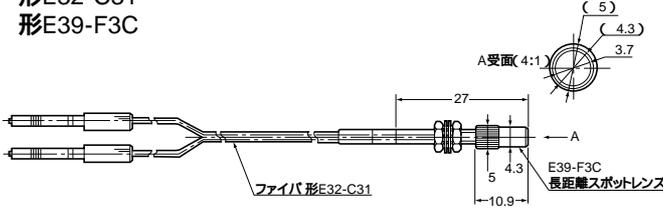
(反射板の形E39-R1は1ヶ付属)



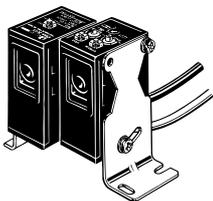
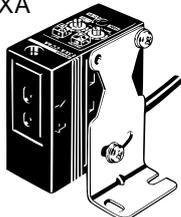
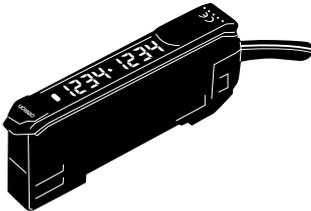
形E32-R1



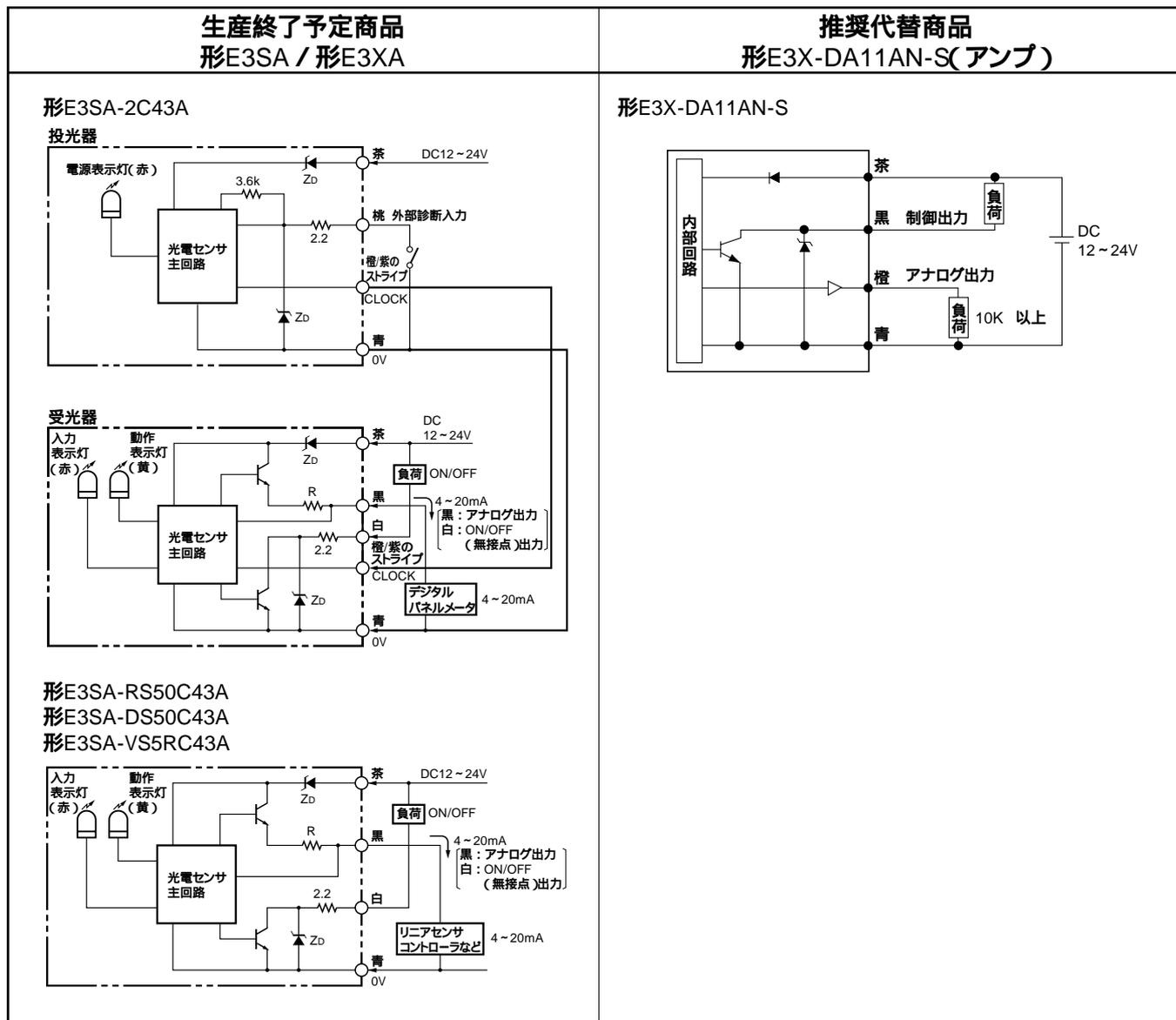
外形寸法

生産終了予定商品 形E3SA / 形E3XA	推奨代替商品 形E3X-DA11AN-S(アンプ)
<p>形E32-R1</p>  <p>材質： 反射面 アクリル 裏面 ABS</p> <p>回帰反射形 形E3SA-RS50C43Aに付属されています。</p> <p>形E3XA-CC4A</p>  <p>取り付け金具装着時</p> <p>ファイバ締めつけねじ 感度調整ボリューム 動作モード切替スイッチ</p> <p>動作点調整ボリューム</p> <p>入光表示灯(赤) 動作表示灯(黄)</p> <p>鉄</p> <p>*A面にも取り付け金具使用可能。</p> <p>取り付け穴加工寸法</p> <p>ピニル絶縁丸形コード 3.8、4芯 (導体断面積：0.18mm²、 絶縁径：1.05mm)標準2m</p>	<p>形E32-D11L</p>  <p>*材質：黄銅ニッケルメッキ</p> <p>形E32-C31 形E39-F3C</p>  <p>ファイバ 形E32-C31</p>

本体の色 / 外観

生産終了予定商品 形E3SA / 形E3XA	推奨代替商品 形E3X-DA11AN-S(アンプ)
<p>アンプ色：黒</p> <p>形E3SA</p>  <p>形E3XA</p> 	<p>アンプ色：黒</p> 

端子配置 / 配線接続



生産終了商品と推奨代替商品

生産終了予定商品	推奨代替商品	標準価格(¥)
形E3SA-2C43A	形E3X-DA11AN-S+形E32-T16	34,500
形E3SA-RS50C43A	形E3X-DA11AN-S+形E32-R16+形E39-R1(付属)	32,300
形E3SA-DS50C43A	形E3X-DA11AN-S+形E32-D11L	27,000
形E3SA-VS5RC43A	形E3X-DA11AN-S+形E32-C31+形E39-F3C	33,700
形E3XA-CC4A	形E3X-DA11AN-S	22,500

定格性能

生産終了予定商品(形E3SA)

項目	検出方式	透過形	回帰反射形	拡散反射形	反射形(マーク検出用)
	形式	形E3SA-2C43A	形E3SA-RS50C43A	形E3SA-DS50C43A	形E3SA-VS5RC43A
検出距離		2m 300mm(スリット幅 1mm×11mm装着時)	500mm〔200mm〕*3 (形E39-R1使用時)	50~500mm (白画用紙100×100mm)	20~50mm 3×3mm以上、 (白地に黒マーク)
光源(発光波長)		赤色発光ダイオード (660nm)	赤外発光ダイオード (950nm)		赤色発光ダイオード (680nm)
電源電圧	DC12~24V±10%、リップル(p-p)10%以下				
消費電流	80mA以下(投光器20mA、受光器60mA以下)				
制御出力	アナログ出力	4~20mA(許容負荷抵抗:0~300以下)、1~5V(付属抵抗250使用時) (最小:2.45~4mA、最大:20~21.55mA)			
	ON/OFF出力 (無接点)	負荷電源電圧 DC30V以下、負荷電流 DC100mA以下 出力残留電圧 0.4V以下(DC100mA開閉時にて) NPNオープンコレクタ出力形			
入光表示灯		受光器:赤色表示灯(入 光量に応じて輝 度変化)	赤色表示灯(入光量に応じて輝度変化)		
動作表示灯		投光器:赤色表示灯(外 部診断入力と連 動) 受光器:黄色表示灯	黄色表示灯		
外部診断入力		あり*1	—		
応答時間	1ms以下				
感度調整ボリューム	4回転ボリューム(インジケータ付)				
動作点調整ボリューム	4回転ボリューム(インジケータ付)				
温度ドラフト	0.3%FS/(0~+40にて)				
使用周囲照度*2	受光面照度 白熱ランプ:1,000 x以下、太陽光:3,000 x以下				
周囲温度	動作時:-10~+55(ただし、氷結、結露しないこと)				
周囲湿度	動作時:35~85%RH(ただし、結露しないこと)				
絶縁抵抗	20M 以上(DC500Vメガにて)				
耐電圧	AC500V 1min				
振動(耐久)	10~55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z各方向 2h				
衝撃(耐久)	500m/s ² X、Y、Z各方向 3回				
保護構造	IEC規格 IP66				
接続方式	コード引き出しタイプ(標準コード長 2m)				
質量	梱包状態	230g	130g		
材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート(ガラス入り)			
	レンズ部	ポリカーボネート			
	表示灯窓	ポリカーボネート			
	取りつけ金具	鉄			
付属品	取りつけ金具、+-ねじM3×8(パネ座金、平座金付)、調整用ドライバ、抵抗250(1~5V変換用)、コーションラベル、取扱説明書、スリット(透過形のみ)、反射板(回帰反射形のみ)				

*1. 外部診断入力:投光器側の青-桃間短絡時投光停止(受光器アナログ出力4mA以下)。

*2. 使用周囲照度は、アナログ出力が200 xに対して、2%FS(約0.3mA)変化する照度で、動作限界照度ではありません。

また、蛍光灯の影響についてはカタログを参照ください。

*3. センサと反射板間の距離は、〔 〕内の数値以上離して設定してください。

注. 透明体を形E3SA-2C43Aで検出する場合は必ず付属のスリットを装着してください。

定格性能

生産終了予定商品(形E3XA-CC4A)
アンプユニット

項目	形式	形E3XA-CC4A
光源(発光波長)		赤色発光ダイオード(660nm)
電源電圧		DC12~24V±10%、リップル(p-p)10%以下
消費電流		80mA以下
制御出力	アナログ出力	4~20mA(許容負荷抵抗:300以下) (最小:2.45~4mA、最大:20~26mA)
	ON/OFF出力	負荷電源電圧 DC30V以下 負荷電流 DC100mA以下(残留電圧 0.4V以下) NPNオープンコレクタ出力形
応答時間		1ms以下
入光表示灯		赤色表示灯(入光量に応じて輝度変化)
動作表示灯		黄色表示灯
感度調整ボリューム		4回転ボリューム(インジケータ付)
動作点調整ボリューム		4回転ボリューム(インジケータ付)
温度ドラフト		0.3%FS/
使用周囲照度*		受光面照度 白熱ランプ:1,000 x以下、太陽光:3,000 x以下
周囲温度		動作時・保存時:各-10~+55(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度		動作時:35~85%RH、保存時:35~95%RH(ただし、結露しないこと)
絶縁抵抗		20M 以上(DC500Vメガにて)充電部一括とケース間
耐電圧		AC500V 50/60Hz 充電部一括とケース間
振動(耐久)		10~55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z各方向 2h
衝撃(耐久)		500m/s ² X、Y、Z各方向 3回
保護構造		IEC規格 IP66
接続方式		コード引き出しタイプ(標準コード長 2m)
質量	梱包状態	約130g
材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート(ガラス入り)
	表示灯窓	ポリカーボネート
	取り付け金具	鉄
付属品		取り付け金具(M3ビス2本付)、調整ドライバ、抵抗250(アナログ電流 電圧変換用)、調整済シール、取扱説明書

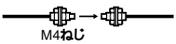
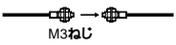
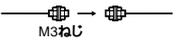
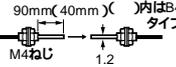
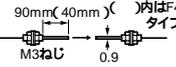
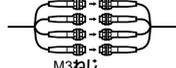
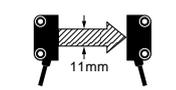
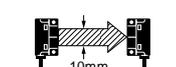
*. 使用周囲照度は、アナログ出力が200 xに対して、2%FS(約0.3mA)変化する照度で、動作限界照度ではありません。
また、蛍光灯の影響についてはカタログを参照ください。

ファイバユニット共通仕様

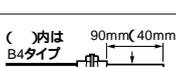
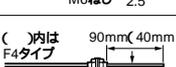
周囲温度	動作時・保存時:各-40~+70(ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度	動作時:35~85%RH、保存時:35~95%RH(ただし、氷結しないこと)
応差の距離 (反射形の場合)	検出距離の20%以下
振動(耐久)	10~55Hz 複振幅 1.5mm X、Y、Z各方向 2h
衝撃(耐久)	500m/s ² X、Y、Z各方向 3回
保護構造	IEC規格 IP67
ファイバ外被材質	黒色ポリエチレン(形E32-T16Pのみ塩化ビニル)

定格性能

生産終了予定商品(形E3XA-CC4A)
透過形ファイバユニット

種類	特長	形状	検出距離(mm) ()内はレンズユニット 形E39-F1使用時	標準検出物体 最小検出物体 (不透明体)代表例	形式	標準 価格 (¥)	許容 曲げ 半径
基本	M4		80(600)	1mm (0.2mm)	形E32-TC200	3,000	25mm
	M3 (反射形サイドビュー変換アタッチ メント 形E39-F5取り付け可能)		80		形E32-TC200A		
	M3 微小ワーク検出		20	0.5mm (0.1mm)	形E32-TC200E		10mm
細径ヘッド	1.2 スリーブつき		80	1mm (0.2mm)	形E32-TC200B 形E32-TC200B4	6,000	25mm
	0.9 スリーブつき		20		0.5mm (0.1mm)		形E32-TC200F 形E32-TC200F4
エリア検出	多点検知(4ヘッド)		100	2mm (0.3mm)	形E32-M21	18,000	25mm
	微小ワークを 広いエリアで安定検出 保護構造: IEC規格 IP50		120	(2.6mm)*1	形E32-T16P	14,000	10mm
	幅10mmの エリアで検出、長距離		500	(4.25mm)*1	形E32-T16	12,000	25mm

反射形ファイバユニット

種類	特長	形状	検出距離(mm)*2	最小検出物体 (銅素線) 代表例	形式	標準 価格 (¥)	許容 曲げ 半径
基本	M6		30	0.03mm	形E32-DC200	3,000	25mm
	M3(細径)		7		形E32-DC200E		10mm
細径ヘッド	2.5 スリーブつき		30	0.03mm	形E32-DC200B 形E32-DC200B4	4,500	25mm
	1.2 スリーブつき		7		形E32-DC200F 形E32-DC200F4		10mm
同軸	M6 高精度位置決め		30	0.03mm	形E32-CC200	3,500	25mm
回帰反射	透明体検出		30~200	0.3mm	形E32-R21 + 形E39-R3	9,800	10mm

*1. 検出距離100mmのときの値です。

*2. 検出距離は白画用紙での値です。

定格性能

推奨代替商品(形E3X-DA11AN-S)
 アンプユニット

本アンプユニットは、ファイバユニット 形E32- と組み合わせて使用するデジタルファイバセンサアンプユニットです。
 制御出力とアナログ出力を有しています。

接続方式	コード引き出しタイプ	
電源電圧	DC12 ~ 24V±10% リップル10%以下	
消費電力	消費電力 1080mW以下(電源電圧24V時 45mA以下)	
保護回路	電源逆接続保護、出力短絡保護	
制御出力	出力形態	NPNオープンコレクタ DC 26.4V以下 負荷電流：50mA以下、残留電圧：1V以下
	応答時間	最速モード *1：動作・復帰 各80µs 高速モード：動作・復帰 各250µs 標準モード：動作・復帰 各1ms 高精度モード：動作・復帰 各4ms
アナログ出力	出力形態	電圧出力 DC1-5V
	接続負荷	10K 以上
	応答時間 / 繰り返し精度 (分解能) *3	最速モード：80µs / 1.5% F.S. 高速モード：250µs / 1.5% F.S. 標準モード：1ms / 1.0% F.S. 高精度モード：4ms / 0.75% F.S.
	温度特性	0.3% F.S. /
感度設定	ティーチングまたはマニュアル調整	
機能	パワーチューニング	あり 受光ゲイン・デジタル制御方式)
	タイマ	OFF / オフディレイ / オンディレイ / ワンショットから選択可能 1ms ~ 5s (1ms ~ 20ms : 1ms単位、20ms ~ 200ms : 10ms単位、 200ms ~ 1s : 100ms単位、1s ~ 5s : 1s単位)
	アナログ出力オフセット	あり -1999 ~ 4000)
	ゼロリセット	あり マイナス表示可能、しきい値がシフトされます)
	イニシャルリセット	あり 設定状態を初期化し、工場出荷時の状態にします)
	相互干渉防止	10台まで *2
表示灯	動作表示灯1CH(燈)、パワーチューニング表示灯(燈)	
デジタル表示	受光量+しきい値、受光量パーセント+しきい値、ピーク時受光量+ボトム時受光量(時間更新)、 入光時ピーク受光量+遮光時ボトム受光量、ロングバー表示、受光量+ピーク表示、 受光量+CH表示から選択可能	
表示方向	通常 / リバース切替可能	
周囲温度	動作時	1~2台連装時：-25 ~ +55、 3~10台連装時：-25 ~ +50、 11~16台連装時：-25 ~ +45
	保存時	-30 ~ +70 (ただし、氷結、結露しないこと)
周囲湿度	動作時・保存時：各35 ~ 85%RH (ただし、結露がないこと)	
絶縁抵抗	20M 以上 (DC500Vメガにて)	
耐電圧	AC1,000V 50/60Hz 1min	
振動(耐久)	10 ~ 55Hz、複振幅 1.5mm、X、Y、Z各方向 2h	
衝撃(耐久)	500m/s ² (約50G) X、Y、Z各方向 3回	
保護構造	IEC60529規格 IP50(保護カバー装着時)	
質量(梱包状態)	約100g	
材質	ケース	ポリブチレンテレフタレート
	カバー	ポリカーボネート
付属品	取扱説明書	

*1. 検出機能を最速モードに選択した場合は、通信機能が無効となり、相互干渉防止機能およびモバイルコンソールとの通信機能は使用できません。また連装されたセンサの電源投入タイミングを同時にしてください。

*2. パワーチューニングを有効にした場合は、相互干渉防止台数は6台までとなります。

*3. 電源コードの延長は10mまでとなります。

定格性能

推奨代替商品(形E3X-DA11AN-S)
透過形ファイバユニット

種類	形式	形E3X-DA -S				
		高精度モード	標準モード	最速モード		
標準タイプ	柔軟(新標準)	形E32-T11R/形E32-T12R/形E32-T15XR/ 形E32-TC200BR(B4R)	700	530	140	
		形E32-T14LR/形E32-T15YR/形E32-T15ZR	270	210	50	
		形E32-T21R/形E32-T22R/形E32-T222R/ 形E32-T25XR/形E32-TC200FR(F4R)	160	130	30	
		形E32-T24R/形E32-T25YR/形E32-T25ZR	60	50	10	
	標準	形E32-TC200/形E32-T12/形E32-T15X/ 形E32-TC200B(B4)	1,000	760	200	
		形E32-T14L/形E32-T15Y/形E32-T15Z	600	460	120	
		形E32-TC200A	900	680	180	
		形E32-TC200E/形E32-T22/形E32-T222/ 形E32-T25X/形E32-TC200F(F4)	270	220	50	
	耐屈曲	形E32-T24/形E32-T25Y/形E32-T25Z	160	130	30	
		形E32-T11/形E32-T12B/形E32-T15XB	900	680	180	
		形E32-T21/形E32-T221B/形E32-T22B	240	200	45	
	コーティング	形E32-T25XB	180	150	35	
		形E32-T11U	900	680	180	
	特殊ビームタイプ	長距離/ ハイパワー	形E32-T17L	20,000 *1	20,000 *1	4,000
			形E32-TC200 + 形E39-F1	4,000 *2	4,000 *2	1,500
			形E32-T11R + 形E39-F1	4,000 *2	3,700	970
形E32-T11 + 形E39-F1			4,000 *2	3,600	930	
形E32-T14			4,000 *2	3,400	900	
形E32-T11L/形E32-T12L			1,700	1,330	350	
形E32-T11L + 形E39-F2			910	800	180	
形E32-T11R + 形E39-F2			520	400	100	
形E32-T11 + 形E39-F2			820	660	160	
形E32-T21L/形E32-T22L			540	440	100	
超小型/ 細径スリーブ		形E32-T223R	160	130	30	
		形E32-T33-S5	53	44	10	
		形E32-T333-S5	12	10	4	
		形E32-T334-S5	6	5	2	
細径ビーム		形E32-T22S	2,500	1,900	500	
		形E32-T24S	1,750	1,300	350	
エリア検出		形E32-T16PR	1,100	840	220	
		形E32-T16P	1,500	1,100	300	
		形E32-T16JR	980	750	190	
		形E32-T16J	1,300	1,000	260	
		形E32-T16WR	1,700	1,300	340	
		形E32-T16W	2,300	1,800	450	
		形E32-T16	3,700	2,800	740	
形E32-M21		750	610	140		

*1. ファイバ長が片側10mのため、20,000mmとしています。

*2. ファイバ長が片側2mのため、4,000mmとしています。

定格性能

推奨代替商品(形E3X-DA11AN-S)
反射形ファイバユニット

種類	形式	形E3X-DA -S			
		高精度モード	標準モード	最速モード	
特殊ビームタイプ	長距離/ ハイパワー	形E32-D16	40 ~ 1,000	40 ~ 700	40 ~ 240
		形E32-D11L	650	400	110
		形E32-D21L/形E32-D22L	210	130	35
	超小型/ 細径スリーブ	形E32-D33	25	16	4
		形E32-D331	5	3	0.8
	同軸/ 小スポット	形E32-CC200R	250	150	45
		形E32-CC200	500	300	90
		形E32-D32L	250	150	45
		形E32-C31/形E32-D32	120	75	22
		形E32-C42 + 形E39-F3A	6 ~ 15mmでスポット径 1 ~ 0.6		
		形E32-D32 + 形E39-F3A	6 ~ 15mmでスポット径 0.5 ~ 1		
		形E32-C41 + 形E39-F3A-5	7mmでスポット径 0.1		
		形E32-C31 + 形E39-F3A-5	7mmでスポット径 0.5		
		形E32-C41 + 形E39-F3B	17mmでスポット径 0.2		
		形E32-C31 + 形E39-F3B	17mmでスポット径 0.5		
	形E32-C31 + 形E39-F3C	0 ~ 20mmでスポット径 4以下			
	エリア検出	形E32-D36P1	250	150	45
	回帰反射	形E32-R21 + 形E39-R3(付属)	10 ~ 250		
		形E32-R16 + 形E39-R1(付属)	150 ~ 1500		
	限定反射	形E32-L25/形E32-L25A	3.3		
		形E32-L24S	0 ~ 4		
		形E32-L24L	2 ~ 6(中心4)		
		形E32-L25L	5.4 ~ 9(中心7.2)		
形E32-L86		4 ~ 10			
形E32-L16		0 ~ 15	0 ~ 12		

種類	特殊ビームタイプ				
	エリア検出			回帰反射	
項目	右記以外	形E32-D36P1 形E32-T16	形E32-T16W(R)	形E32-R21	形E32-R16
使用周囲温度 *1	-40 ~ +70		-25 ~ +55	-40 ~ +70	-25 ~ +55
使用周囲湿度 *1	35 ~ 85%RH				
ファイバ材質	プラスチック (塩化ビニル被覆)	プラスチック (ポリエチレン被覆)	プラスチック (塩化ビニル被覆)	プラスチック (ポリエチレン被覆)	
保護構造	IEC規格 IP50(形E32-T16はIP67)			IEC規格 IP67	IEC規格 IP66

種類	特殊ビームタイプ		
	限定反射		
項目	右記以外	形E32-L25L 形E32-L24L	形E32-L86
使用周囲温度 *1	-40 ~ +70	-40 ~ +105 *2	-40 ~ +200 *2
使用周囲湿度 *1	35 ~ 85%RH		
ファイバ材質	プラスチック (ポリエチレン被覆)		ガラス (SUSスパイラル被覆)
保護構造	IEC規格 IP50(形E32-L24S/形E32-L16/形E32-L86はIP40)		

*1. 使用周囲温度および温度内でも氷結・結露しないこと。
*2. 連続使用の場合は-40 ~ +90 内でご使用ください。
*3. 耐熱温度は箇所により異なりますので詳細は外形寸法図でご確認ください。