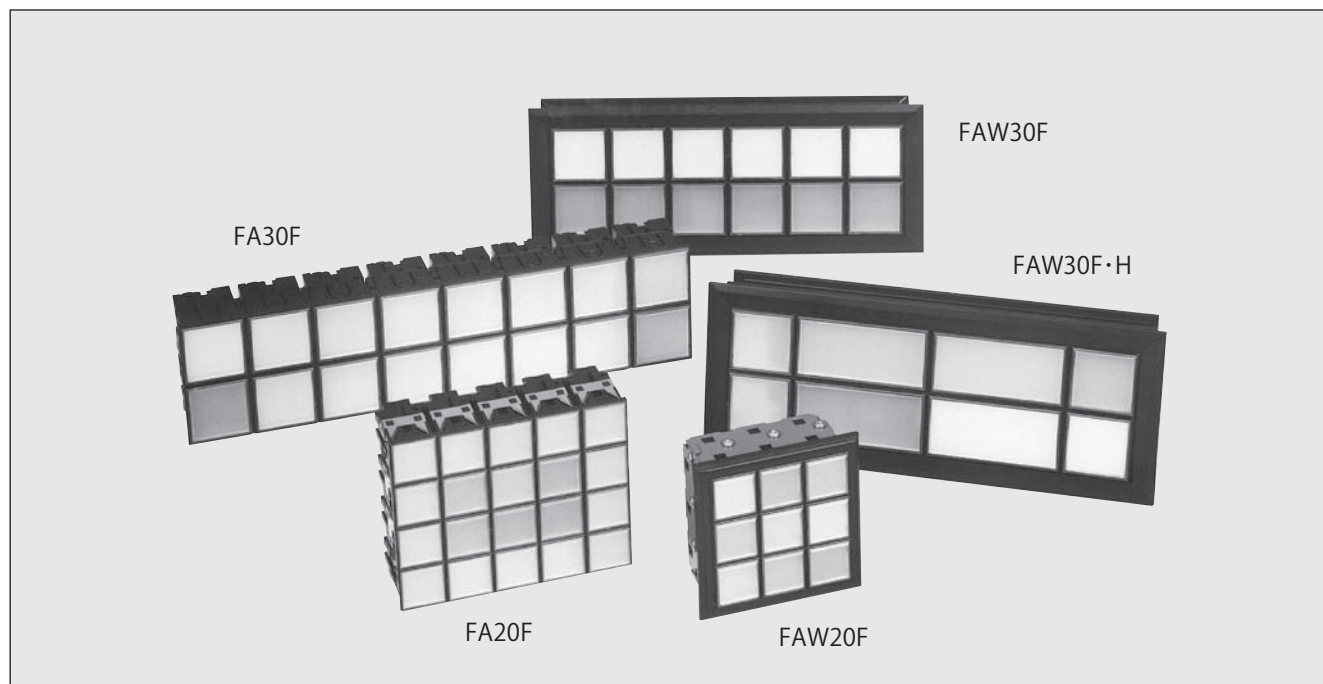


LED記名集合表示灯



FA(W)シリーズ

FA30F 形と、FAW30F 形、FAW30F・H 形は製造中止製品です。



□ 特 長

- 面発光光源 (TFLED) を使用した照光面の広い表示灯。
- 発光色は乳白、赤、緑、橙、黄の5色があり、30Hは全面1窓2色照光および全面1窓2分割照光ができ、20Fは1窓2色照光が可能。
- 化粧枠なしと化粧枠付の2種類のデザインがあり、用途にあった形でご使用可能。
- 奥行きサイズが小さい短胴形で、薄型のパネルにもご使用可能。
- FA30、FAW30はアルミのレールを縦横の格子状に組合わせたものに、表示灯部を取付ける構造で、強度的に非常に強い。
- 全電圧式 (DC24V) のほか、別置式アダプタにより各種電源に対応。
- LED部はユニット方式で、表面より発光色の変更およびメンテナンスは簡単。
- RoHS指令対応品。

— ご使用上の留意点 —

- LEDは、数mA程度の微小電流でも点灯しますので、誘導電圧または漏洩電流のある回路で使用すると誤点灯することがあります。対策として表示灯端子に並列に抵抗器などを付けてください。
- 別置式アダプタは、全電圧式 (DC24V) を定格使用電圧がDC100VやAC200Vなどの場合にご使用願います。(A-66ページ参照)
- 集合灯数の製作可能範囲についてはA-72ページをご参照ください。



❖ 形式の構成

FA ※1 ※2 ※3 d × r - 4 ※4

形式

表示窓の形状

縦方向窓数

横方向窓数

発光色

化粧枠の有無

照光方式

定格使用電圧

4:DC24V

・定格使用電圧以外の電圧で使用される場合は、
別置式アダプタ (E□-8 形) をご使用願います。
A-66 ページ参照

※1

化粧枠付の場合のみ **W** を
記入してください。

※2

略 号	ピッチ寸法
20FD	20×20mm
30FD	30×30mm
30HD	30×60mm

※3

略 号	照光方式	20FD	30FD	30HD
A	1窓全面1色照光	○	○	○
B	1窓左右2分割照光 セパレータ付	—	—	○
C	1窓全面2色照光 赤と他の色の組合せ	○	—	○

※4

略 号	発光色
W	乳白*
R	赤
G	緑
O	橙
Y	黄

* 乳白は白熱球の
乳白色と同様な
発光色です。

● 発光色の記入例

F 形→		横 方 向								
		1r	2r	3r	4r	5r	6r	7r	8r	9r
縦方向の窓数	1d	W	R	R/G	R/W					
	2d									
	3d									

左図はFA (W) 20F 1 d × 4 r を
記入した例です。

照光方式**C**の発光色 (R/W) を示します。
照光方式**C**の発光色 (R/G) を示します。
照光方式**A**の発光色 (R) を示します。
照光方式**A**の発光色 (W) を示します。

F 形→		横 方 向								
H 形→		1r	2r	3r	4r	5r	6r	7r	8r	9r
縦方向の窓数	1d	W	O	W	R	G	R/G			
	2d									
	3d									

左図はFA (W) 30F・H 1 d × 8 r の
F 形と H 形の混合を記入した例です。

H 形で照光方式**C**の発光色 (R/G) を示します。
H 形で照光方式**B**の発光色 (R+G) を示します。
H 形で照光方式**A**の発光色 (W) を示します。
F 形で照光方式**A**の発光色 (O) を示します。
F 形で照光方式**A**の発光色 (W) を示します。

ご注文については巻末の「FA(W)シリーズご注文仕様書」をコピーしてご利用願います。

❖ LEDユニットの形式構成

- ・下記LEDユニットには記名板、色フィルタは含まれておりません。別途手配願います。
- ・照光方式は下表の「照光方式組合せ表」を参照し、手配願います。

■ 1 窓全面 1 色照光

UN-※1 A-※2

■ 1 窓左右 2 分割照光

UN-30H B-※2 + ※2
発光面より見て左側 発光面より見て右側

■ 1 窓全面 2 色照光（2 色照光は20Fと30Hのみです）

UN-※1 C-R/※2
赤以外の発光色

※1

略 号	適合製品
20F	20F形
30F	30F形
30H	30H形

※2

略 号	発光色
W	乳白*
R	赤
G	緑
O	橙
Y	黄

*乳白は白熱球の乳白色と同様な発光色

照光方式組合せ表

ユニット形式	照光方式
UN-20F	A
	C
UN-30F	A
UN-30H	A
	B
	C

● ユニットの形状



● 記名板

▼ NP-20F 記名板の大きさ $16^{+0}_{-0.2} \times 16^{+0}_{-0.2}$ mm 彫刻スペース 15×15mm 記名板の厚さ 1.5mm 重量:0.3g FA(W)-20F用(正方形)	▼ NP-30F 記名板の大きさ $25^{+0}_{-0.2} \times 25^{+0}_{-0.2}$ mm 彫刻スペース 23×23mm 記名板の厚さ 2.0mm 重量:1.5g FA(W)-30F用(正方形)	▼ NP-30H 記名板の大きさ $25^{+0}_{-0.2} \times 55^{+0}_{-0.2}$ mm 彫刻スペース 23×53mm 記名板の厚さ 2.0mm 重量:3.4g FA(W)-30H用(長方形)
--	--	--

● 色フィルタ

▼ FL-20F-□ FA(W)-20FDA用	▼ FL-30F-□ FA(W)-30FDA用	▼ FL-30HA-□ FA(W)-30HA用	▼ FL-30HB-□ FA(W)-30HB用
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

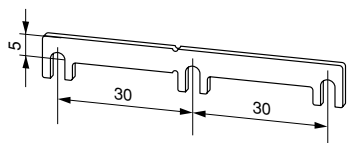
□にはC(透明)、R(赤)、G(緑)、O(橙)、Y(黄)を記入してください。



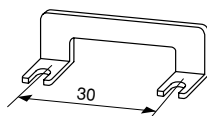
FA(W)シリーズ

● ショートバー (本体に添付されます)

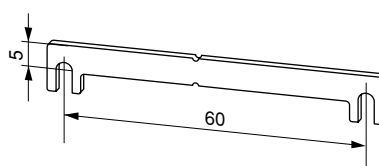
▼J-30A



▼J-30C



▼J-60A

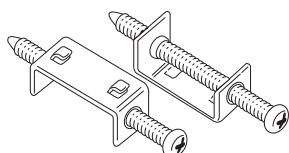


FA(W) 30FD / FA(W) 30HD 用

● 取付金具 (本体サイズに応じて必要数を添付します)

・ 締付トルクは 0.4~0.5N・m で締め付けてください。

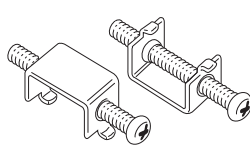
▼CA-1



重量 : 6.2g

FAW30FD / FAW30HD 用

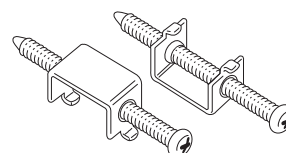
▼CA-2



重量 : 5.9g

FA30FD / FA30HD 用

▼CA-3



重量 : 5.3g

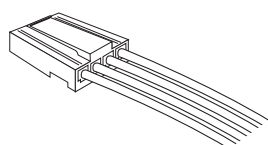
FA(W) 20FD 用

■ FA(W) 20F 用ワイヤーハーネスの形式構成 (オプション)

WH-20-2

形式

リード線長さ 2m (標準)



電線 : 青色

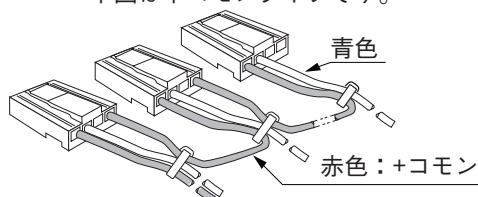
WH-20A ※1 - 2

形式

リード線長さ 2m (標準)

連鎖数 2, 3, ... (100Max)

下図は十コモンタイプです。


青色
赤色 : +コモン

※1

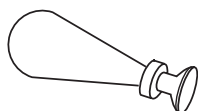
略号	コモンタイプ
P	+コモン
N	-コモン

構成部品

ハウジング	PI 011-04F	住鋳テック(株)製(旧東洋端子)
リセプタクル	702062-2M	住鋳テック(株)製(旧東洋端子)
電線	0.3 mm ²	WLH線

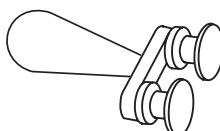
● LEDユニット取外し工具 (オプション)

▼KX-7



FA(W), FU20F/30F 用 重量 : 8.4g

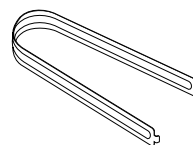
▼KX-7W



FA(W), FU30H 用 重量 : 11.8g

● レンズ取外し工具

▼KX-20



FA(W), FU20F 用 重量 : 8.5g



FA(W)シリーズ

❖ 定 格

形 式	定格使用電圧	定格電流		
		照光方式A	照光方式B	照光方式C
FA20FD/FAW20FD	DC 24V±10%	15mA	—	15/15mA
FA30FD/FAW30FD		17mA	—	—
FA30HD/FAW30HD		34mA	17+17mA	34+34mA

❖ 性 能

項 目	形 式	FA20F/FAW20F	FA30F/FAW30F	FA30H/FAW30H
絶縁抵抗		充電部相互間(ユニットー ユニット間) 充電部接地間(ユニットー 表示箱間)	DC500Vメガ	100MΩ 以上
耐電圧		充電部相互間(ユニットー ユニット間) 充電部接地間(ユニットー 表示箱間)	AC2000V	1分間異常なし
耐寒耐熱性		－40±3℃に2時間後常温1時間、さらに70±3℃に2時間後、常温1時間で各部異常なし		
耐湿性		40±2℃、95%RHの環境に96時間放置後、各部異常なし		
耐振動性		振動範囲10～55Hz、振幅幅1.5mm、掃引時間1分にて3軸方向に各1時間与えた後、各部異常なし		
耐衝撃性		衝撃の大きさ500m/s ² にて3軸方向6面に衝撃回数5回与えた後、各部異常なし		
使用温度・湿度範囲		－10～40℃、45～85%RH(ただし氷結または結露しないこと)		
逆電圧		400V		
発光色		乳白(W)、赤(R)、緑(G)、橙(O)、黄(Y)		
パネル厚さ		FA:1～6mm/FAW:1～10mm	1～6mm	
結 線		コネクター配線(0.3mm ²)＊	M3.5×10 角座ねじ締付け(推奨締付トルク:1～1.3N・m)	

* 適合コネクタ ハウジング：PI 011-04F レセプタクル：702062-2M 圧着工具：F-1-702062 住鋇テック(株)製(旧東洋端子)
適合コネクタは別途手配願います。

・FA(W)20F用のワイヤーハーネスをオプションにて用意しております。(前ページ参照)

❖ 材 質

レンズ	アクリル樹脂 (透明)	UL94HB	
記名板	アクリル板 (乳白色)	厚さ 1.5 mm (20F・成形品)	厚さ 2mm (30F/H)
フィルタ	アクリル板 (透明、赤、緑、橙、黄)	厚さ 1.5 mm (20F・成形品)	厚さ 1mm (30F) 厚さ 2mm (30H)
ケース	ポリカーボネート樹脂 (N1.5近似色)	UL94V-0	
化粧枠	20F形:ABS樹脂 (N1.5近似色) 30F、H形:アルミニウム (N1.5塗装)	*FA形は化粧枠なし UL94HB	
枠 板	みがき銅板 (7.5BG4/1.5塗装)	FAW20F形のみ	
レール	アルミニウム (黒色アルマイト)	30F/H形のみ	
クサビ	ポリル樹脂(20F形)、ABS樹脂(30F/H形)		
反射鏡	PBT樹脂		
端子ねじ	炭素鋼 (亜鉛めっきクロメート処理)	M3.5×10	*FA(W)20はコネクタ配線
取付金具	みがき銅板 (亜鉛めっきクロメート処理)		
取付ねじ	炭素鋼 (亜鉛めっきクロメート処理)	M3.5×40	

● 製品重量の計算式 (単位:g)

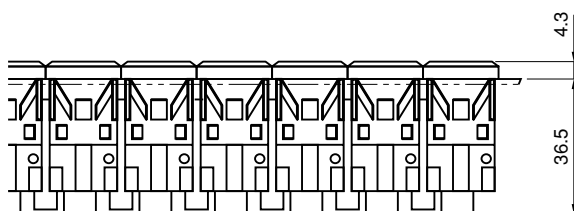
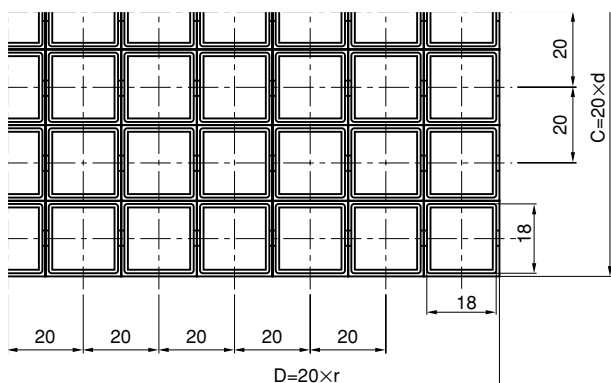
形 式	重 量
FA20F	10×d×r
FAW20F	(10×d×r) + 50
FA30F	(36×d×r) - (4×d) + (4×r)
FAW30F	(36×d×r) + (10×d) + (10×r)
FA30H	(58×d×r) - (4×d) + (8×r)
FAW30H	(58×d×r) + (10×d) + (20×r)

d：縦方向の窓数
r：横方向の窓数

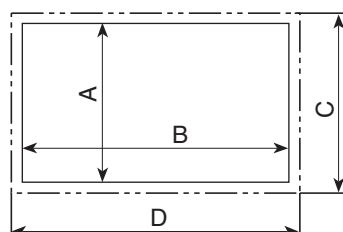


❖ FA20FD形 照光面サイズ 16×16mm

● 外形図



● パネルカット図



- パネルカット寸法計算式
(単位:mm、公差 $^{+0.3}_{-0}$)
A=20×段数-1.6 (縦方向)
B=20×列数-1.6 (横方向)
- 外形寸法計算式 (単位:mm)
C=20×段数 (縦方向)
D=20×列数 (横方向)

● 寸法早見表 (単位:mm)

縦方向の窓数(段)

段数 d	パネルカット寸法 A $^{+0.3}_{-0}$	外形寸法 C
1d	18.4	20
2d	38.4	40
3d	58.4	60
4d	78.4	80
5d	98.4	100
6d	118.4	120
7d	138.4	140
8d	158.4	160
9d	178.4	180
10d	198.4	200

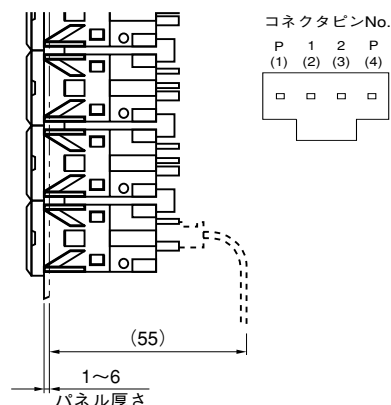
横方向の窓数(列)

列数 r	パネルカット寸法 B $^{+0.3}_{-0}$	外形寸法 D	列数 r	パネルカット寸法 B $^{+0.3}_{-0}$	外形寸法 D
1r	18.4	20	11r	218.4	220
2r	38.4	40	12r	238.4	240
3r	58.4	60	13r	258.4	260
4r	78.4	80	14r	278.4	280
5r	98.4	100	15r	298.4	300
6r	118.4	120	16r	318.4	320
7r	138.4	140	17r	338.4	340
8r	158.4	160	18r	358.4	360
9r	178.4	180	19r	378.4	380
10r	198.4	200	20r	398.4	400

・FA20F形の1d×1rはFU20FD形をご使用願います。(B-36ページ参照)

・適合コネクタ ハウジング:PI 011-04F レセプタクル:702062-2M 圧着工具:F-1-702062 住鋳テック(株)製(旧東洋端子)
適合コネクタは別途手配願います。

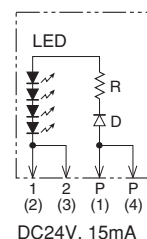
・FA(W)20F用のワイヤーハーネスをオプションにて用意しております。(A-39ページ参照)



● LEDユニット回路図

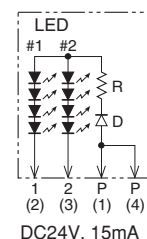
※コネクタ配線

照光方式A



DC24V, 15mA

照光方式C



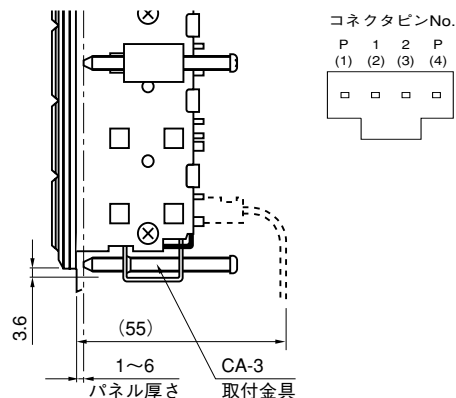
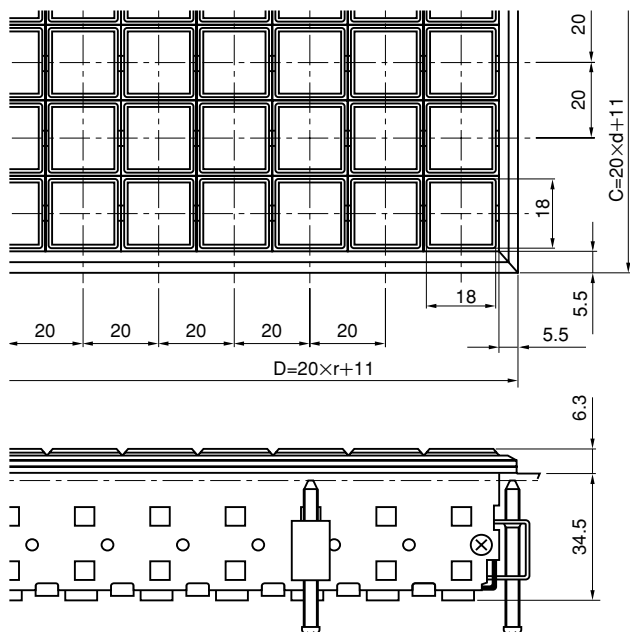
DC24V, 15mA

LED : 発光ダイオード
R : 抵抗器
D : 保護ダイオード

- ・照光方式Cは#1に赤、#2に赤以外の色が実装されます。
- ・ () 内の数字はコネクタのピンNo.です。

❖ FAW20FD形 照光面サイズ 16×16mm

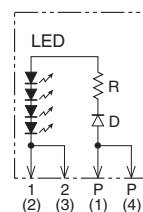
● 外形図



● LEDユニット回路図

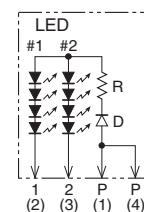
※コネクタ配線

照光方式 A



DC24V, 15mA

照光方式 C

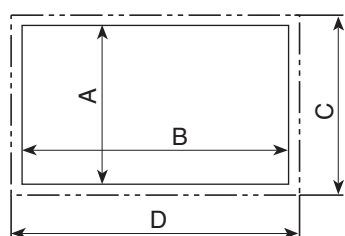


DC24V, 15mA

LED : 発光ダイオード
R : 抵抗器
D : 保護ダイオード

- ・照光方式Cは#1に赤、#2に赤以外の色が実装されます。
- ・ () 内の数字はコネクタのピンNo.です。

● パネルカット図



● パネルカット寸法計算式

(単位:mm、公差±0.5)

A=20×段数+3 (縦方向)

B=20×列数+3 (横方向)

● 外形寸法計算式 (単位:mm)

C=20×段数+11 (縦方向)

D=20×列数+11 (横方向)

● 寸法早見表 (単位:mm)

縦方向の窓数(段)

横方向の窓数(列)

段数 d	パネルカット寸法 A±0.5	外形寸法 C
1d	23	31
2d	43	51
3d	63	71
4d	83	91
5d	103	111
6d	123	131
7d	143	151
8d	163	171
9d	183	191
10d	203	211

列数 r	パネルカット寸法 B±0.5	外形寸法 D
1r	23	31
2r	43	51
3r	63	71
4r	83	91
5r	103	111
6r	123	131
7r	143	151
8r	163	171
9r	183	191
10r	203	211

・適合コネクタ ハウジング:PI 011-04F レセプタクル:702062-2M 圧着工具:F-1-702062 住鋺テック(株)製(旧東洋端子) 適合コネクタは別途手配願います。

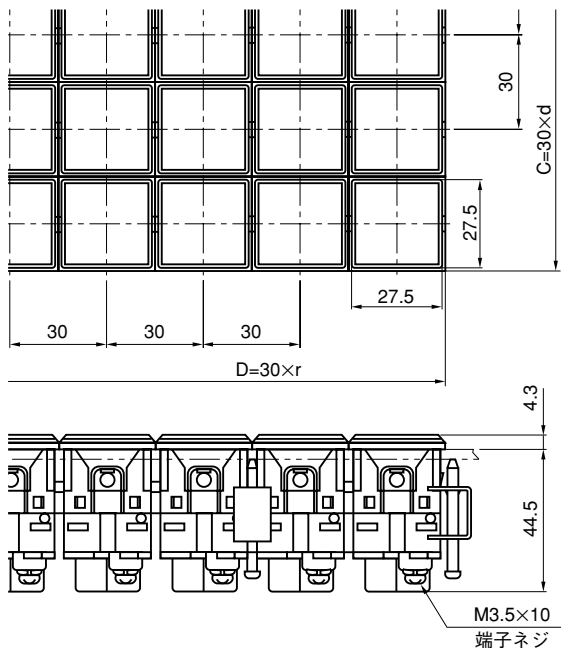
・FA(W)20F用のワイヤーハーネスをオプションにて用意しております。(A-39ページ参照)



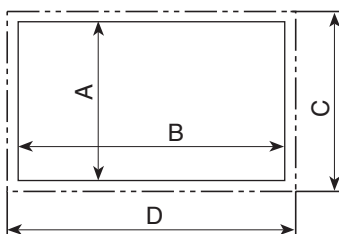


❖ FA30FD形 照光面サイズ 25×25mm

● 外形図



● パネルカット図



● パネルカット寸法計算式

(単位:mm、公差 ± 0.5)

A=30×段数-2.5 (縦方向)

B=30×列数-2.5 (横方向)

● 外形寸法計算式 (単位:mm)

C=30×段数 (縦方向)

D=30×列数 (横方向)

● 寸法早見表 (単位:mm)

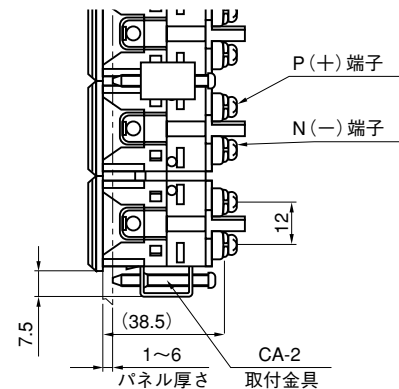
縦方向の窓数(段)

段数 d	パネルカット寸法 A $^{+0.5}_{-0}$	外形寸法 C
1d	27.5	30
2d	57.5	60
3d	87.5	90
4d	117.5	120
5d	147.5	150
6d	177.5	180
7d	207.5	210
8d	237.5	240
9d	267.5	270
10d	297.5	300
11d	327.7	330
12d	357.7	360
13d	387.7	390
14d	417.8	420
15d	447.8	450

横方向の窓数(列)

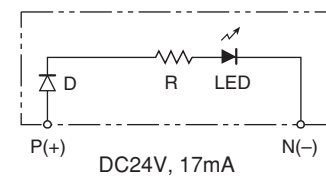
列数 r	パネルカット寸法 B $^{+0.5}_{-0}$	外形寸法 D	列数 r	パネルカット寸法 B $^{+0.5}_{-0}$	外形寸法 D
1r	27.5	30	11r	327.7	330
2r	57.5	60	12r	357.7	360
3r	87.5	90	13r	387.7	390
4r	117.5	120	14r	417.8	420
5r	147.5	150	15r	447.8	450
6r	177.5	180	16r	477.8	480
7r	207.5	210	17r	507.8	510
8r	237.5	240	18r	537.9	540
9r	267.5	270	19r	567.9	570
10r	297.5	300	20r	597.9	600

・FA30F形の1d×1rはFU30FD形をご使用願います。(B-37ページ参照)



● LEDユニット回路図

LED素子数: 8個



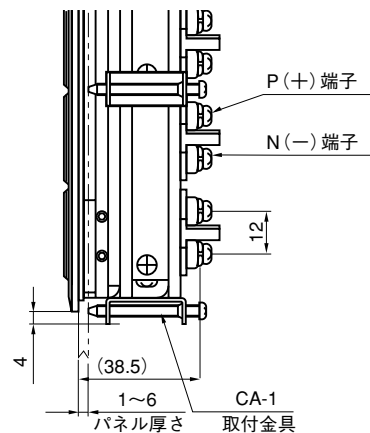
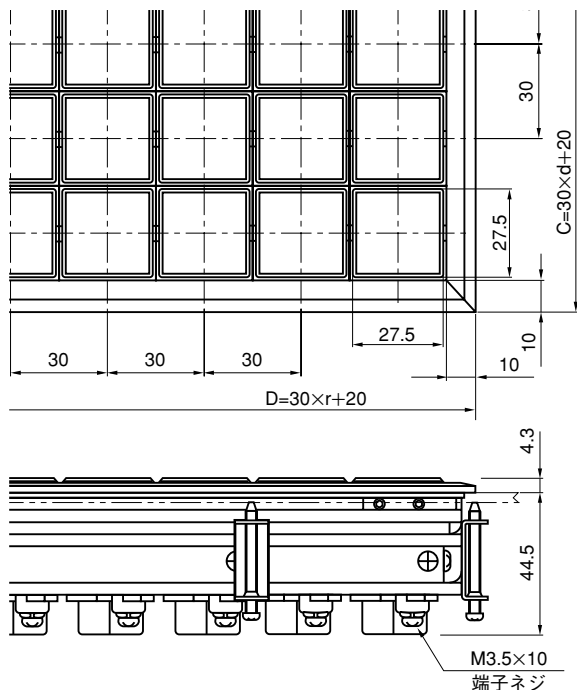
LED : 発光ダイオード

R : 抵抗器

D : 保護ダイオード

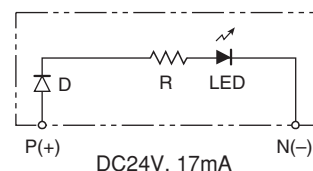
❖ FAW30FD形 照光面サイズ 25×25mm

● 外形図



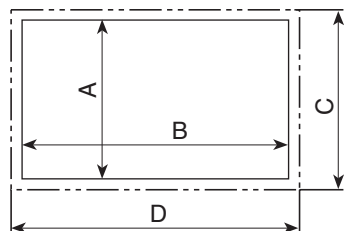
● LEDユニット回路図

LED素子数：8個



LED：発光ダイオード
R：抵抗器
D：保護ダイオード

● パネルカット図



- パネルカット寸法計算式 (単位:mm、公差 ± 0)
A=30×段数+12 (縦方向)
B=30×列数+12 (横方向)
- 外形寸法計算式 (単位:mm)
C=30×段数+20 (縦方向)
D=30×列数+20 (横方向)

● 寸法早見表 (単位:mm)

縦方向の窓数(段)

段数 d	パネルカット寸法 A ± 0	外形寸法 C
1d	42	50
2d	72	80
3d	102	110
4d	132	140
5d	162	170
6d	192	200
7d	222	230
8d	252	260
9d	282	290
10d	312	320
11d	342	350
12d	372	380
13d	402	410
14d	432	440
15d	462	470

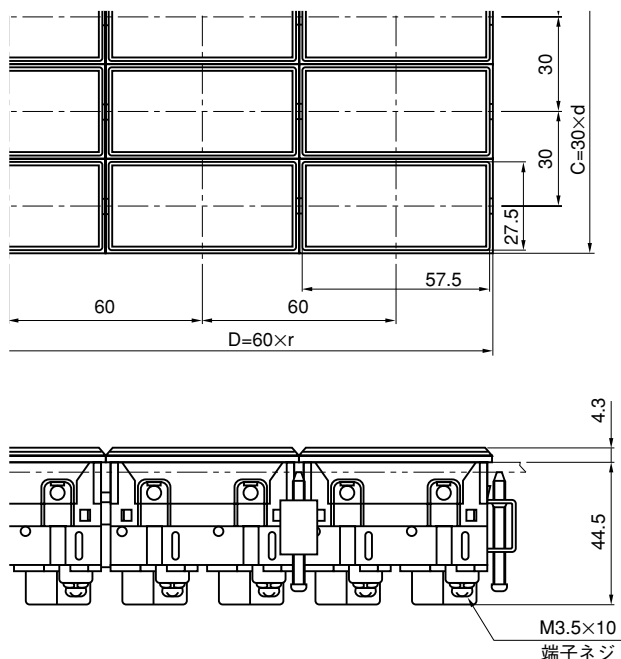
横方向の窓数(列)

列数 r	パネルカット寸法 B ± 0	外形寸法 D	列数 r	パネルカット寸法 B ± 0	外形寸法 D
1r	42	50	11r	342	350
2r	72	80	12r	372	380
3r	102	110	13r	402	410
4r	132	140	14r	432	440
5r	162	170	15r	462	470
6r	192	200	16r	492	500
7r	222	230	17r	522	530
8r	252	260	18r	552	560
9r	282	290	19r	582	590
10r	312	320	20r	612	620

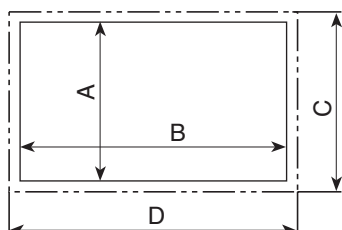


❖ FA30HD形 照光面サイズ 25×55mm

● 外形図



● パネルカット図



- パネルカット寸法計算式
(単位:mm、公差 ± 0.5)
A=30×段数-2.5 (縦方向)
B=60×列数-2.5 (横方向)
- 外形寸法計算式 (単位:mm)
C=30×段数 (縦方向)
D=60×列数 (横方向)

● 寸法早見表 (単位:mm)

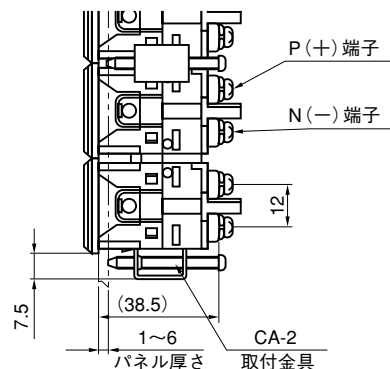
縦方向の窓数(段)

段数 d	パネルカット寸法 A ± 0.5	外形寸法 C
1d	27.5	30
2d	57.5	60
3d	87.5	90
4d	117.5	120
5d	147.5	150
6d	177.5	180
7d	207.5	210
8d	237.5	240
9d	267.5	270
10d	297.5	300

横方向の窓数(列)

列数 r	パネルカット寸法 B ± 0.5	外形寸法 D
1r	57.5	60
2r	117.5	120
3r	177.5	180
4r	237.5	240
5r	297.5	300
6r	357.7	360
7r	417.8	420
8r	477.8	480
9r	537.9	540
10r	597.9	600

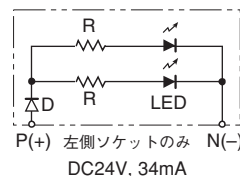
・FA30H形の1d×1rはFU30HD形をご使用願います。(B-38ページ参照)



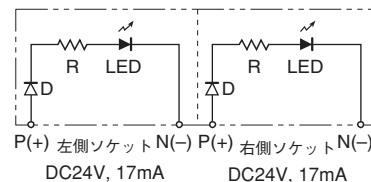
● LEDユニット回路図

LED素子数: 16個

照光方式A (1窓全面1色照光)

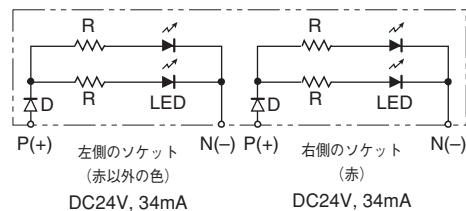


照光方式B (1窓左右2分割照光)



LED素子数: 32個

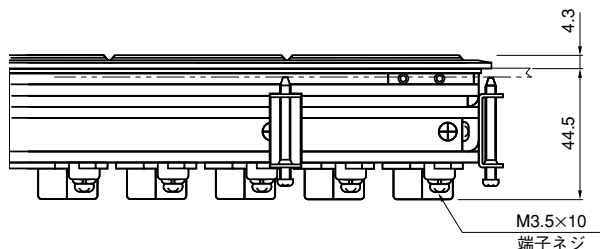
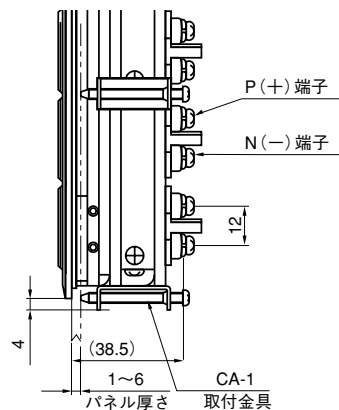
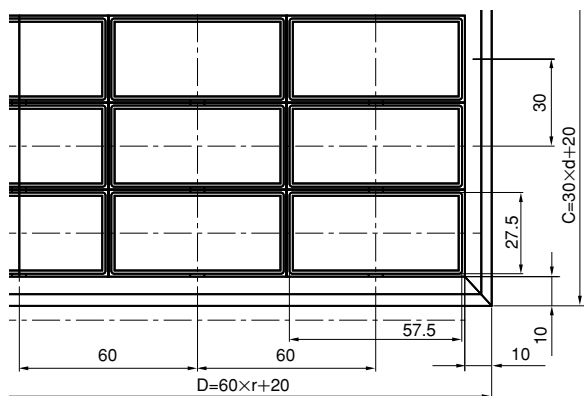
照光方式C (1窓全面2色照光)



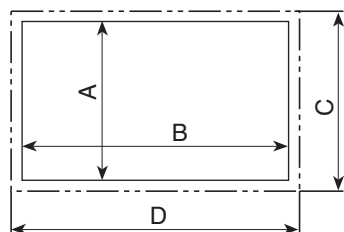
LED: 発光ダイオード R: 抵抗器 D: 保護ダイオード
・ソケットの位置(右、左)は表示灯の裏面より見た方向です。

❖ FAW30HD形 照光面サイズ 25×55mm

● 外形図



● パネルカット図



- パネルカット寸法計算式 (単位:mm、公差±1)
 $A = 30 \times \text{段数} + 12$ (縦方向)
 $B = 60 \times \text{列数} + 12$ (横方向)
- 外形寸法計算式 (単位:mm)
 $C = 30 \times \text{段数} + 20$ (縦方向)
 $D = 60 \times \text{列数} + 20$ (横方向)

● 寸法早見表 (単位:mm)

縦方向の窓数(段)

段数 d	パネルカット寸法 A $^{+0.1}_{-0}$	外形寸法 C
1d	42	50
2d	72	80
3d	102	110
4d	132	140
5d	162	170
6d	192	200
7d	222	230
8d	252	260
9d	282	290
10d	312	320

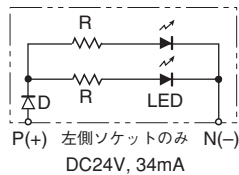
横方向の窓数(列)

列数 r	パネルカット寸法 B $^{+0.1}_{-0}$	外形寸法 D
1r	72	80
2r	132	140
3r	192	200
4r	252	260
5r	312	320
6r	372	380
7r	432	440
8r	492	500
9r	552	560
10r	612	620

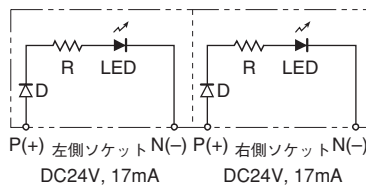
● LEDユニット回路図

LED素子数: 16個

照光方式 A (1窓全面1色照光)

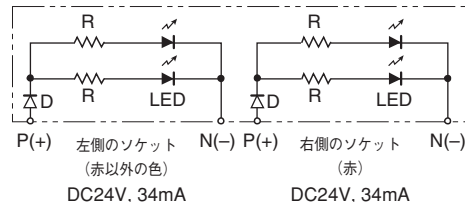


照光方式 B (1窓左右2分割照光)



LED素子数: 32個

照光方式 C (1窓全面2色照光)



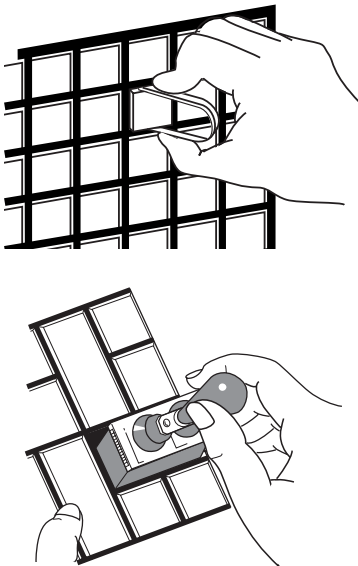
LED: 発光ダイオード R: 抵抗器 D: 保護ダイオード
 ・ソケットの位置(右、左)は表示灯の裏面より見た方向です。



❖ 取扱い方法

● LEDユニットの取外し

- LEDユニットの構成は表面側からレンズ・記名板・フィルタ・LEDユニットで構成されております。
- レンズを取外すにはケースに付いている溝の部分にレンズ取り外し工具(KX-20)の爪部を差し込み前方へ引き抜きます。
- 記名板、フィルタおよびLEDユニットはLEDユニット取り外し工具(KX-7またはKX-7W)を用いてケースより取り外します。
- 取り付ける場合
FA(W)20FはLEDユニットを表面より見てコネクタのピンを上側にしてケースに垂直に挿入し止まる所まで押し込みます。
FA(W)30F・HはLEDユニットの白い足部が表面より見て左の上にしてケースに垂直に挿入し止まる所まで押し込みます。
- 次にフィルタおよび記名板(シボのついている方が裏面になります)を入れ、最後にケース内部の溝とレンズの突起部分を合わせてカチッと入るまで押し込みます。



● 配線方法

- FA(W)20Fはコネクタ配線です。
FA(W)20F用のワイヤーハーネスをオプションにて用意しております。(A-39ページ参照)
適合コネクタハウジング: PI011-04F 住鋺テック(株)製(旧東洋端子)
レセプタクル: 702062-2M (/)
圧着工具: F-1-702062 (/)
適合コネクタは別途手配願います。
- FA(W)30F・Hの場合、端子部のP/N極性表示に従って、圧着端子を端子ねじ(M3.5×10)で締付けてください。
推奨締付トルクは1.0~1.3 N・mです。

● パネルへの取付方法

- FA20形: 本体をパネル表面より挿入すると、本体側面にある取付バネ板により固定されます。
- FAW20形: 本体をパネル表面より挿入して、裏面より付属の取付金具(CA-3)の爪部を枠板にある角穴に引掛けて、取付金具のねじで締付けてください。
- FA30形: 本体の端子部「P」側を上にして、本体をパネル表面より挿入し、裏面より付属の取付金具(CA-2)の先端の爪部をケースとケースの間にあるレールの溝に引掛けて、取付金具のねじで締付けてください。
- FAW30形: 本体の端子部「P」側を上にして、本体をパネル表面より挿入し、裏面より付属の取付金具(CA-1)の爪部を化粧枠の溝に引掛けて、取付金具のねじで締付けてください。
- 取付金具は表示灯本体の周囲に均等に配置し、推奨締付トルク0.4~0.5 N・mで締付けてください。

