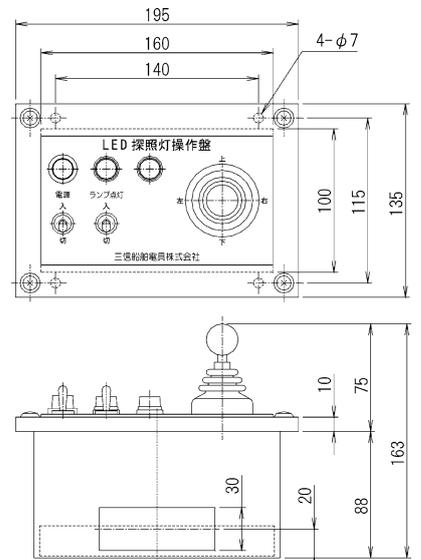
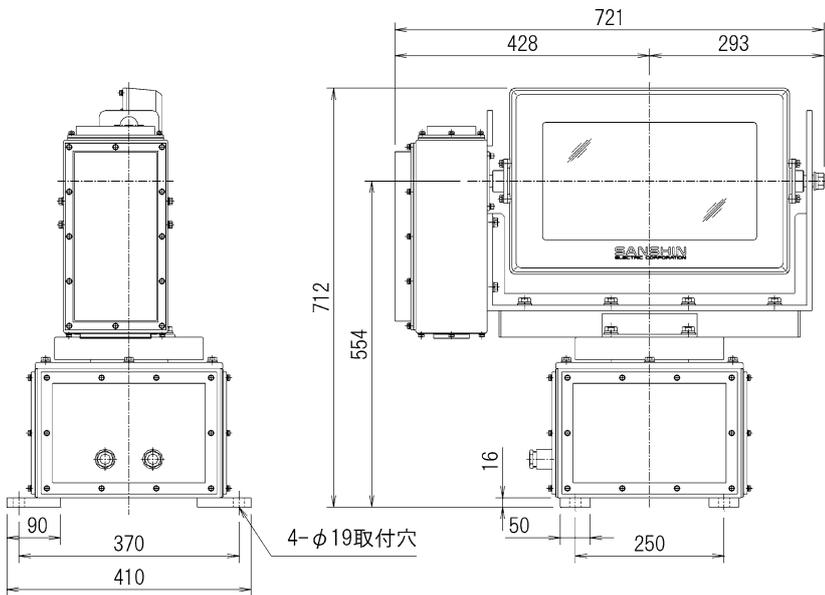


LED リモコンサーチライト

TYPE : EL160

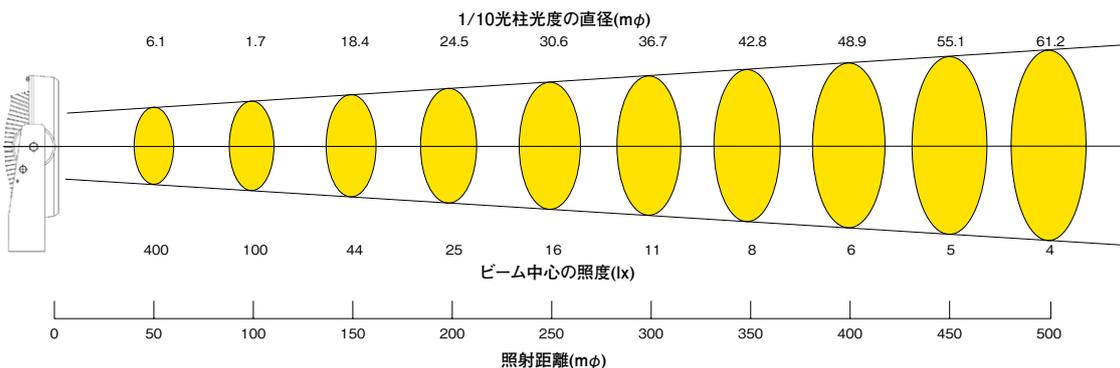
- 1kW 白熱サーチライト相当の光軸光度を実現。
- LED の電源はAC100~240V±10%のワイドレンジ電源を採用。
- LED の消費電力が約160W と省電力となっています。
- 直操作、室内操作タイプも製作可能です。
- 塗装色は、白のみになります。

操作方式	電動リモコン
LED入力電圧	100V ~220V ±10% 1φ 50/60Hz
LED消費電力	160W
力率	99%(100V) / 98%(220V)
リモコン入力電圧	100V
リモコン消費電力	約200VA
最大光柱光度	1,000,000cd
光柱角	約7度
ふ仰角度	ふ角30°、仰角30°
旋回角度	左右各170度
ふ仰速度	3度/秒(60Hz)
旋回速度	11.5度/秒(60Hz)
コードNo.	10252



リモコン操作盤 CPF118 (選定例)

- 照射距離特性
- 使用ランプ.....160W LED
 - 最大光柱光度.....1,000,000cd
 - 光柱角(1/10光度).....7度
 - 大気の透過率.....100%



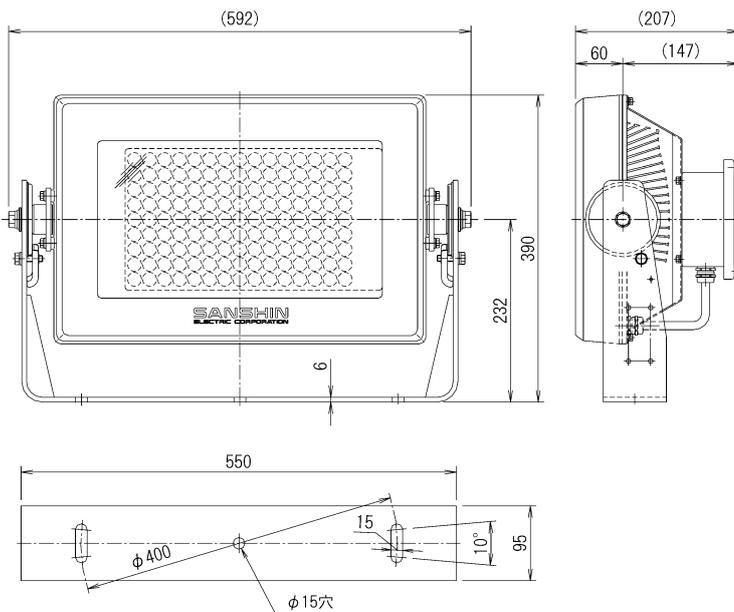
HIGH POWER LED FLOOD LIGHT

LED フラッドライト(ハイパワータイプ)

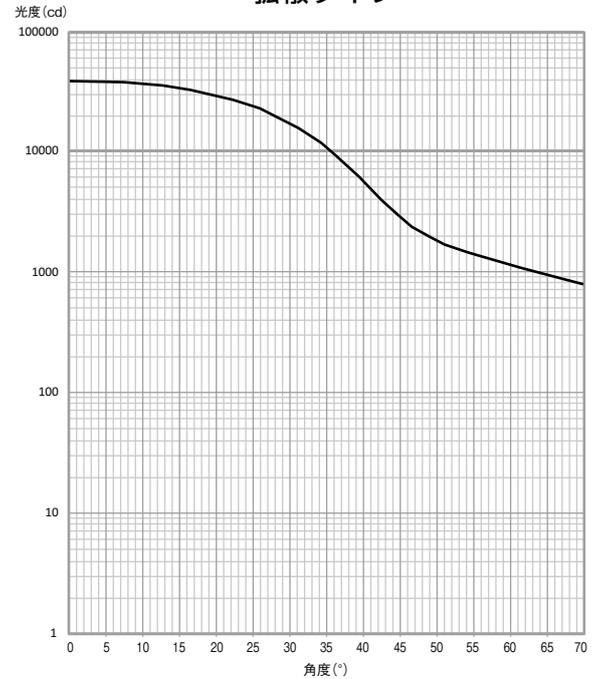
TYPE : LFD280F (拡散タイプ)

TYPE : LFD280N (集光タイプ)

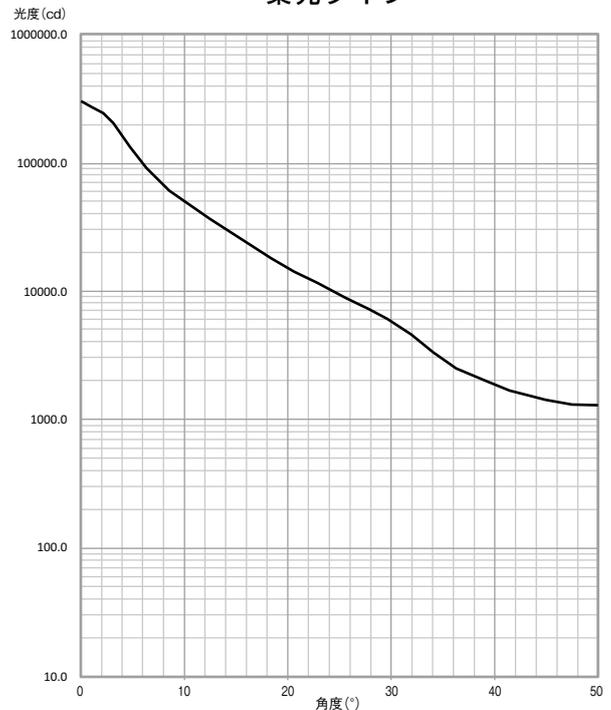
- 低消費電力ながら水銀灯1000W 相当の光軸光度を実現。
- 電源はAC100~220V±10%のワイドレンジ電源を採用。
- 集光タイプ、拡散タイプの2種類から選択可能です。
- 灯体は耐食アルミニウム合金製で、小型軽量です。
- 塗装色は、白のみとなります。



拡散タイプ



集光タイプ



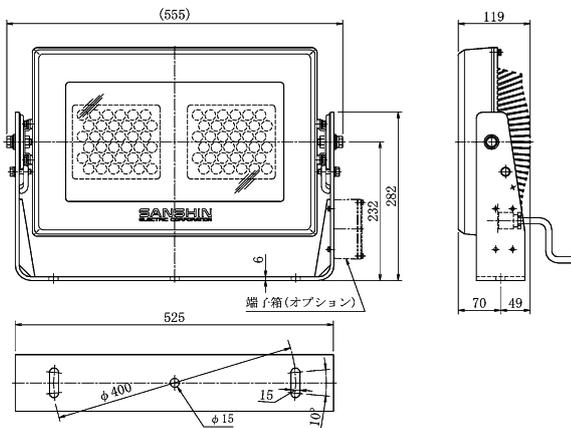
形式	入力電圧範囲	最大光柱光度	1/10光柱角	入力電流	入力電力	力率	質量	コード No.
LFD 280N	AC100-220V ± 10%	280,000cd	約 30°	2.8A (100V) 1.3A (220V)	約280W (100V) 約275W (220V)	0.99(AC100V) 0.98(AC220V)	21kg	1836280CCNA
LFD 280F	1φ 50/60Hz	38,000cd	約 80°					1836280CCFA

LED フラッドライト

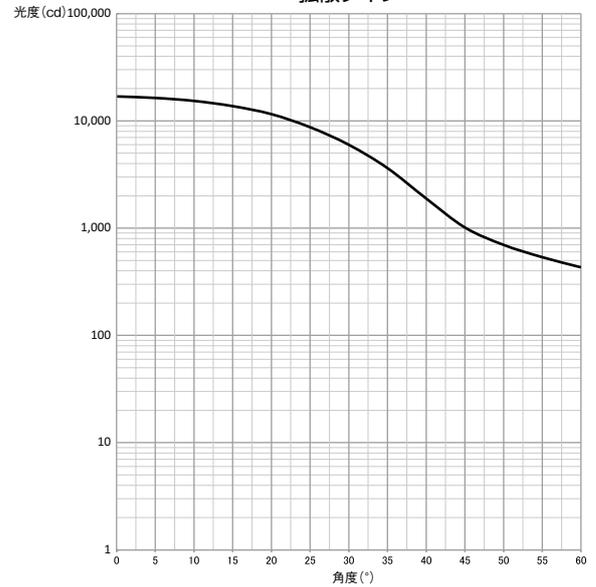
TYPE : LFD160F(拡散タイプ)

TYPE : LFD160N(集光タイプ)

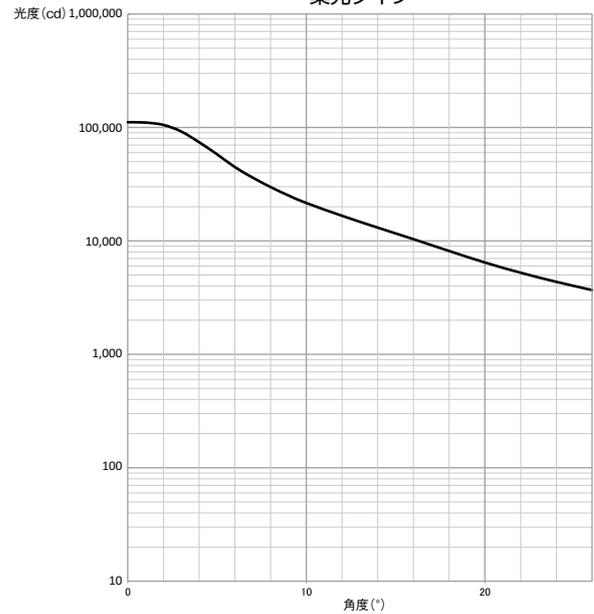
- 低消費電力ながら、水銀灯700W相当の光軸光度を実現。
- 電源は、AC100-240V ± 10%のワイドレンジ電源を採用。
- 灯体は耐食アルミニウム合金製で、小型軽量です。
- 塗装色は、白のみとなります。
- オプションにて端子箱の取付も可能です。
- オプションにてガードの取付も可能です。



拡散タイプ



集光タイプ



形 式	入力電圧範囲	最大光柱光度	1/10光柱角	入力電流	入力電力	力 率	質 量	コード No.
LFD160N	AC100-240V ± 10% 1φ 50/60Hz	105,000cd	約 30°	1.5A(AC100V) 0.7A(AC220V)	150W	0.99(AC100V)	16.5kg	1836160CCNA
LFD160F		16,000cd	約 80°			0.94(AC220V)		1836160CCFA
LFD160N-D	DC20-32V	105,000cd	約 30°	6A		—	12.6kg	1836160CCND
LFD160F-D		16,000cd	約 80°					1836160CCFD



※オプションとして容量毎に遮光板もございます。

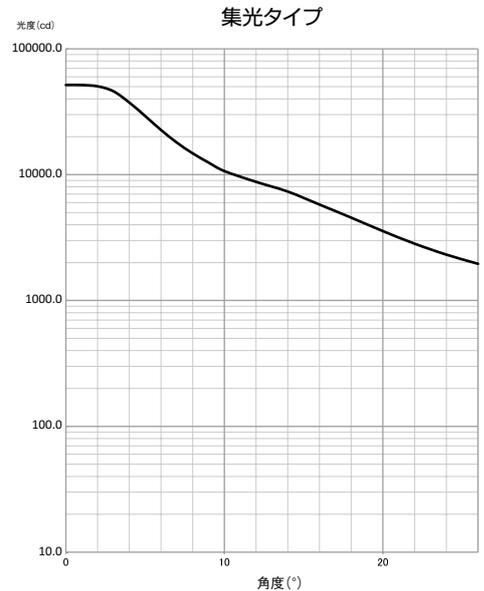
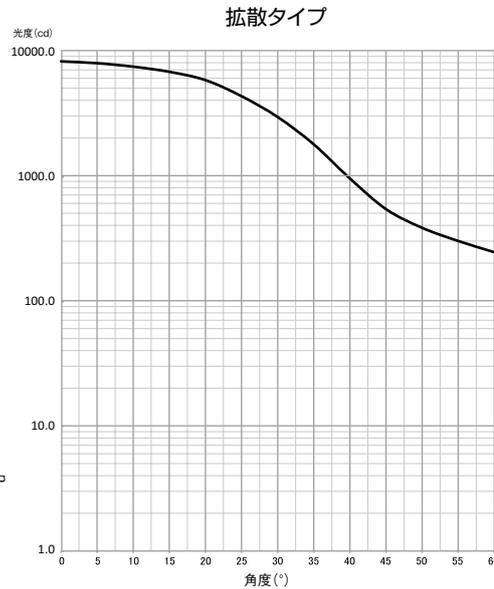
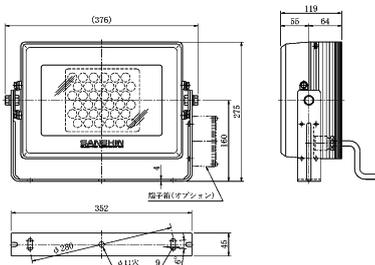
LED フラッドライト

TYPE : LFD80F (拡散タイプ)

TYPE : LFD80N(集光タイプ)



■ 低消費電力ながら、水銀灯400W相当の光軸光度を実現。



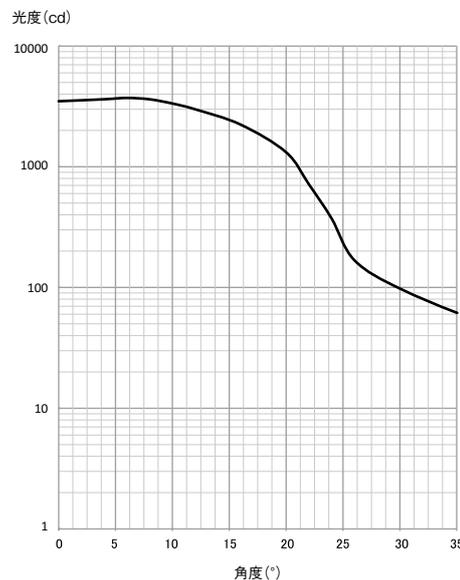
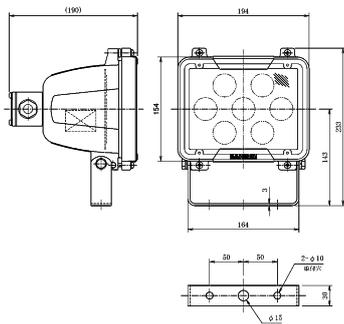
形 式	入力電圧範囲	最大光柱光度	1/10光柱角	入力電流	入力電力	力 率	質 量	コード No.
LFD80N	AC100-240V ± 10% 1φ 50/60Hz	53,000cd	約 30°	0.75A(AC100V) 0.35A(AC220V)	75W	0.99(AC100V)	7.5kg	183680CCNA
LFD80F		8,000cd	約 80°			0.94(AC220V)		183680CCFA
LFD80N-D	DC20-32V	53,000cd	約 30°	3A		—	5.8kg	183680CCND
LFD80F-D		8,000cd	約 80°					183680CCFD

TYPE: FDL-021L



■ 300Wハロゲンランプ投光器と同等の明るさ(光軸光度 3,300cd)

■ 灯体は耐食アルミニウム合金製で、小型軽量です。



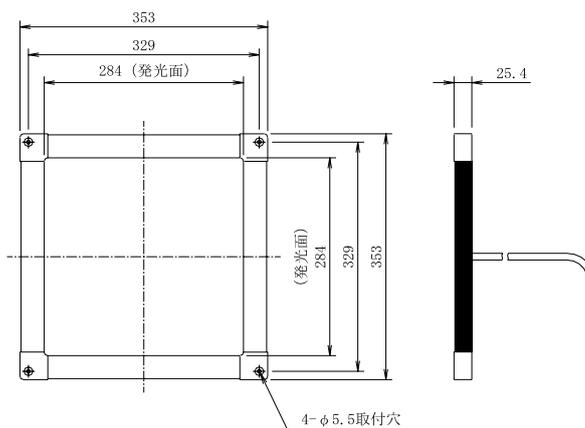
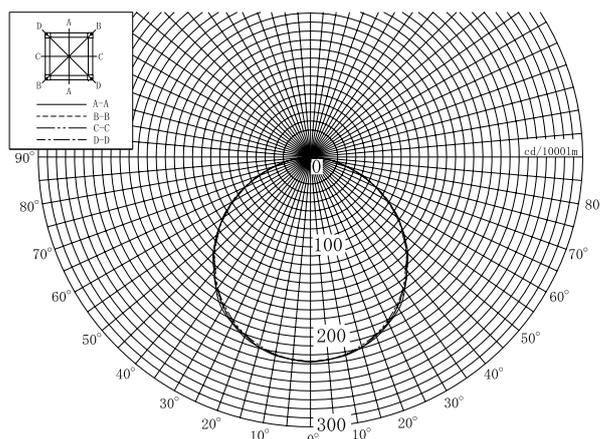
入力電圧	AC100-240V -15%+10% 50/60Hz	DC21 - DC30V
最大光柱光度	3300cd	
1/10光柱角	47度	
色温度	6200K	
入力電流	0.34A(AC100V) 0.15A(AC220V)	0.9A
質 量	2.4kg	
コード No.	1833	18331

スマート ボード LED

- 全高25mmで従来の埋込形灯具より露出部が低くなる為、埋込工事が不要となり大幅な工数削減に繋がります。
 - 埋込用アダプターもご用意しております。(アダプターご使用の場合、天井フラットで設置頂けます。)
 - ノングレア構造で、人間の目に優しいソフトな照射光となっております。
 - 長寿命50,000h ■ AC100-240V±10%ワイドレンジ電源採用
 - 照射光は白色(5000K)と電球色(3000K)よりお選び頂けます。
 - DC24V非常灯用回路付もご用意しております。(従来の非常灯用電球・ソケットは必要有りません。)
 - 調光機能付及び色温度(5000K&3000K)可変タイプも順次開発中です。
 - フレームの標準色は白色ですが、台数に応じて金メッキ・銀メッキ等の特別注文も承ります。
 - ノイズ対策としてEMC EN55015/EN61547の規格に適合しています。
 - 非常回路付には保護回路を搭載し、AC電源DC電源同時投入時はDC電源が優先されます。
- ※非常回路付では、AC電源とDC電源2回路への結線・給電をお願い致します。

TYPE:LSB-353353(R)

形 式	入力電圧	消費電力	力 率	全光束	コード No.
LSB-353353	AC100-240V	11.5W(AC100V) 11W(AC220V)	0.99(AC100V) 0.93(AC220V)	850lm	65550C
LSB-353353R (DC24V非常回路付)	AC100-240V	11.5W(AC100V) 11W(AC220V)	0.99(AC100V) 0.93(AC220V)	850lm	65551C



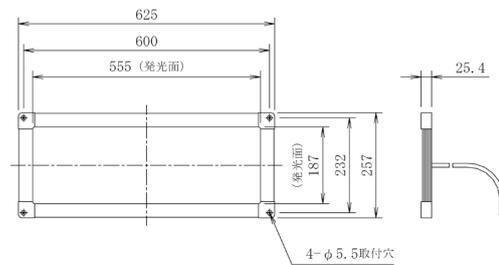
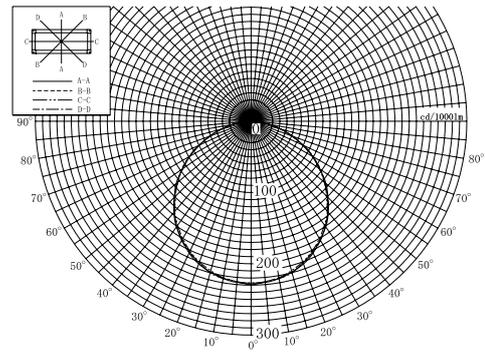
※オプションとしてIP44/ガード付仕様もございます。

SMART BOARD LED (NON-WATERTIGHT LED CEILING LIGHT)

スマートボード LED

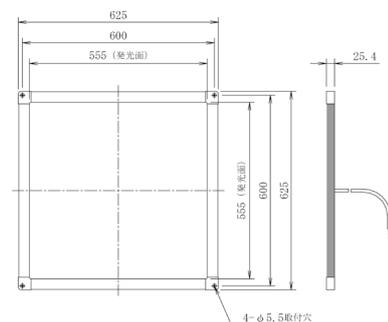
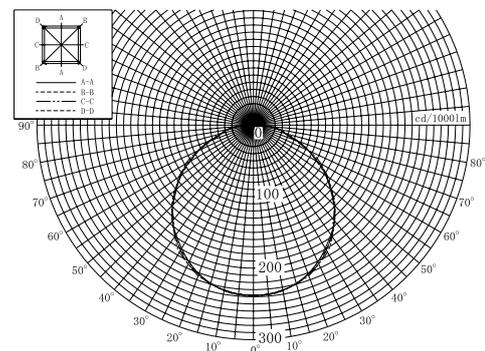
TYPE : LSB-625257(R)

形 式	入力電圧	消費電力	力 率	全光束	コード No.
LSB-625257	AC100-240V	23.5W(AC100V) 23W(AC220V)	0.99(AC100V) 0.96(AC220V)	1700lm	65520C
LSB-625257R (DC24V非常回路付)	AC100-240V	23.5W(AC100V) 23W(AC220V)	0.99(AC100V) 0.96(AC220V)	1700lm	65521C



TYPE : LSB-625625(R)

形 式	入力電圧	消費電力	力 率	全光束	コード No.
LSB-625625	AC100-240V	46.5W(AC100V) 46W(AC220V)	0.99(AC100V) 0.96(AC220V)	2800lm	65500C
LSB-625625R (DC24V非常回路付)	AC100-240V	46.5W(AC100V) 46W(AC220V)	0.99(AC100V) 0.96(AC220V)	2800lm	65501C



LED 天井灯

型式構成

L **W** **S** - **2** **1** **6** **5** **R** **C** **P** - **H**

① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

(例:LWS-2165RCP-H: ①LED ②防水露出タイプ ③20W
 ④予備灯付コーミング(パッキン付) ⑦吊下形)

①: L=LED機種共通

②: 種類

WS=WATERTIGHT SURFACE (防水・表面形)
WF=WATERTIGHT FLUSH MOUNTING (防水・埋込形)
NS=NO WATERTIGHT SURFACE (非防水・表面形)
NF=NO WATERTIGHT FLUSH MOUNTING (非防水・埋込形)
NW=NO WATERTIGHT WALL (非防水・壁付け)
BTM=BED(ベッド) / TABLE(卓上) / MIRROR(鏡面)
AC=AIR TIGHT CEILING(気密形天井灯)
CC=CIRCLINE CEILING(サークライン形天井灯)

③: 容量

1 = 10w相当
5 = 15w相当
2 = 20w相当
4 = 40w相当

④: 型式

1 = 1灯
2 = 2灯
3 = 3灯
4 = 4灯

⑤: 選択仕様

・天井灯 (WS/WF)
防滴・防水グローブ付 :46/47
防滴・防水グローブ・ガード付 :48/65
防滴・防水形(樹脂製) :50/73
防滴ガード付 :72
非防水形 :44/49
・壁付け灯 (NW)
非防水形 :05
・ベッド/卓上/鏡面 (LBTM)
ベットライト
卓上灯 :04/09/15
非防水鏡面灯
防水鏡面灯 :17
・気密形天井灯 (AC)
気密形 :47/48/65

⑥: 選択仕様

R=予備灯付
T=端子ボックス付
C=コーミング
CP=コーミング電線導入パッキン付

⑦: 特殊仕様

H=吊下式
A=グローブ2ヶ所止め

防水形 LED 天井灯

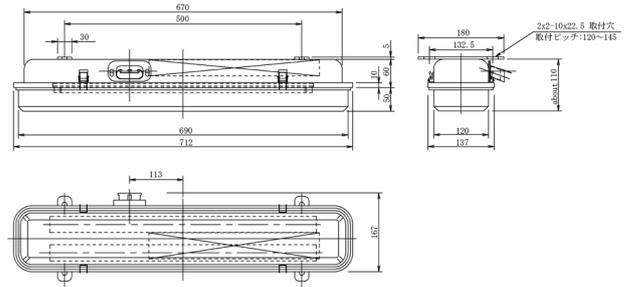
- 蛍光灯と比較して消費電力が半分以下です。■ 高効率で電源のロスが殆どありません。■ 長寿命 40,000h
- 紫外線や発熱が少なく、低温に強い。■ AC100-240V ± 10% ワイドレンジ電源採用。
- ノイズ対策として EN55015/EN61547 の規格に適合しています。
- 従来の蛍光灯で使用されていたG13のソケットを廃止し、弊社オリジナルの薄型板状LEDモジュールを採用、脱落の可能性や、蛍光灯との誤装着の可能性を排除致しました。
- 薄型板状LEDモジュールの採用に伴い、厚みを減らしたLED専用薄型グローブも用意致しました。材質を強度の高いポリカーボネートに変更し、従来ガード付を使用していた場所でも、グローブのみでご使用いただけるようになりました。

TYPE:LWS2247

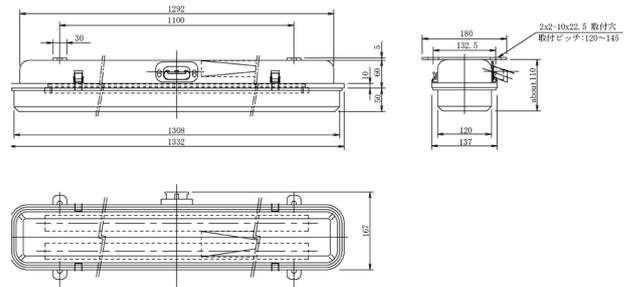


※画像はLED専用薄型グローブ着用

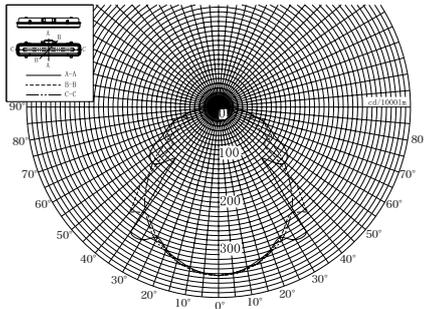
20W×2灯相当外形図



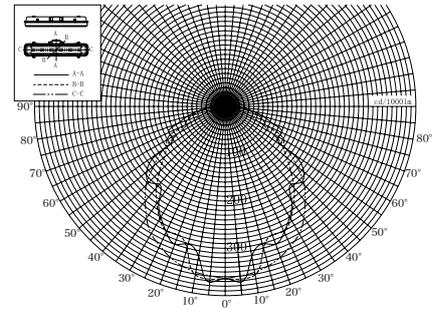
40W×2灯相当外形図



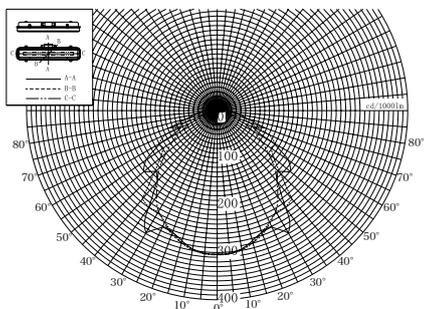
20W×1灯相当
配光図



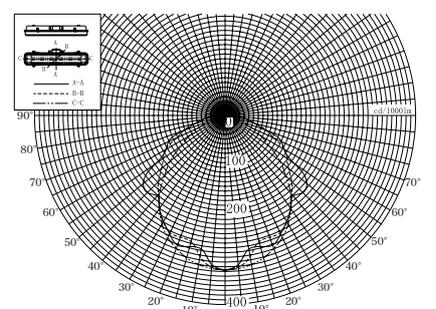
20W×2灯相当
配光図



40W×1灯相当
配光図



40W×2灯相当
配光図



※上記配光は、LWS-2147,2247,4147,4247の時の配光になります。

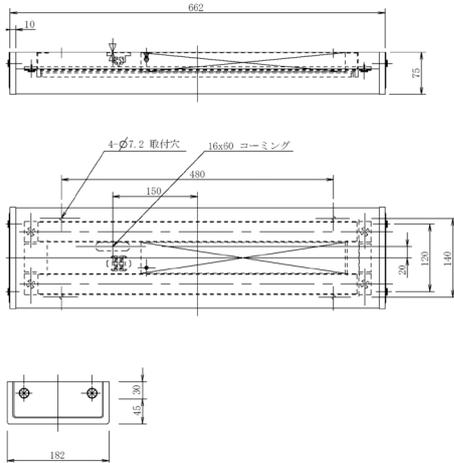
LEDモジュール	入力電圧範囲	入力電力	力率	全光束
20W×1灯相当	AC100-240V ± 10% 1φ 50/60Hz	11W	0.96(100V)/0.93(220V)	900lm
20W×2灯相当	AC100-240V ± 10% 1φ 50/60Hz	19W/18.5W	0.99(100V)/0.92(220V)	900lm×2
40W×1灯相当	AC100-240V ± 10% 1φ 50/60Hz	20.5W/20W	0.99(100V)/0.93(220V)	1800lm
40W×2灯相当	AC100-240V ± 10% 1φ 50/60Hz	38W/37W	0.99(100V)/0.92(220V)	1800lm×2

LED CEILING LIGHT

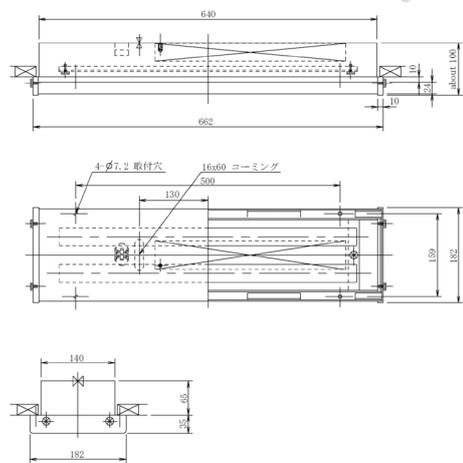
LED 天井灯

44/49シリーズ

非防水表面形グローブ付
LNS-2244

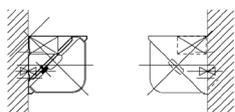
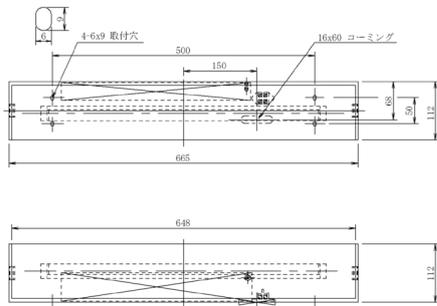


非防水埋込形グローブ付
LNF-2249

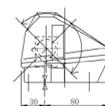
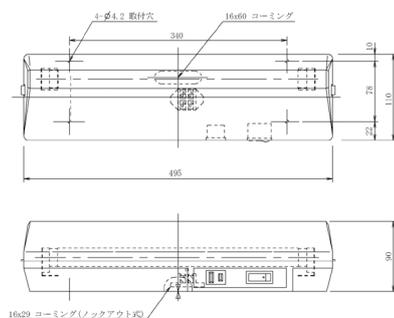


LNW/LBTMシリーズ

非防水グローブ付通路灯
LNW-2105



(樹脂製)非防水グローブ付
LBTM-1115/5115



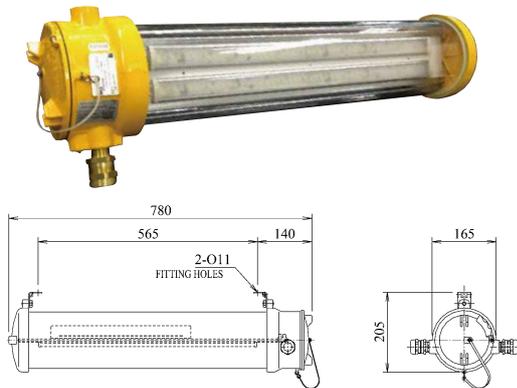
※上記は一例ですので、上記以外にも用途、場所に応じて対応可能な灯具をご用意しております。
また、オプションとして調光対応タイプも製作可能です。

防爆形LED天井灯

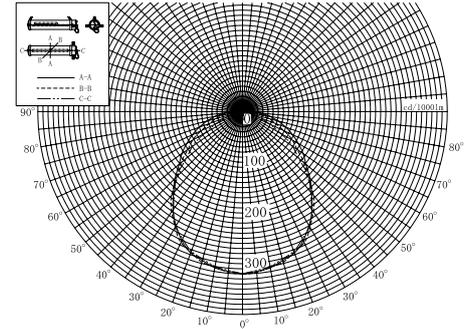
- 蛍光灯と比較し消費電力が半分以下です。■ 高力率で電源のロスが殆どありません。■ 長寿命40,000h
- 紫外線や発熱が少なく、低温に強い ■ AC100-240V ±10% ワイドレンジ電源採用。
- ノイズ対策としてEN55015/EN61547の規格に適合しています。■ 証明書:11ATEX0051X/01 EExdIIc-T6 Zone1+Zone2,NK証
- 保護等級:IP67 ■ 周囲温度:-20℃~+55℃ ■ ケーブル導入口:2×3/4" NPT (2×M20も製作可)
- 材質:本体/耐食アルミニウム,グローブ/耐衝撃ポリカーボネイト(ガラスタイプも製作可)
- 端子盤:プラグイン端子 10 mm²迄 L,N,PE ループ結線可

TYPE: XFR120-21060(蛍光灯20W×1灯相当) / XFF220-21060(蛍光灯20W×2灯相当)

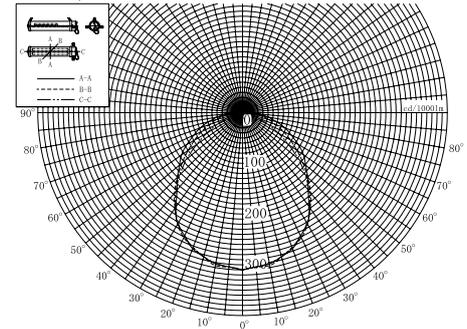
形 式	XFR120-21060	XFF220-21060
入力電圧範囲	AC100-240V ±10% 1φ 50/60Hz	AC100-240V ±10% 1φ 50/60Hz
入力電力	11W	19/18.5W
力 率	0.96(100V)/0.93(220V)	0.99(100V)/0.92(220V)
全 光 束	900 lm	900 lm×2
コ ー ド No	A55010133	A55010134



XFR120-21060

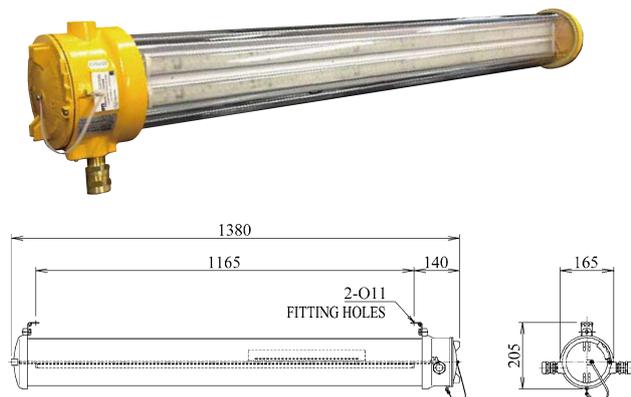


XFR220-21060

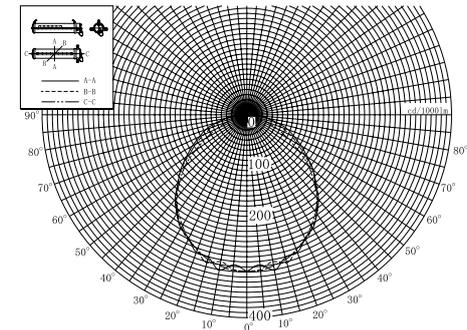


TYPE: XFR140-21060(蛍光灯40W×1灯相当) / XFF240-21060(蛍光灯40W×2灯相当)

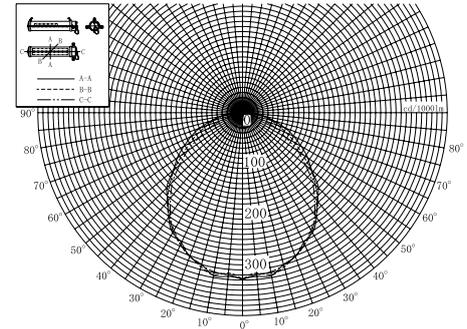
形 式	XFR140-21060	XFF240-21060
入力電圧範囲	AC100-240V ±10% 1φ 50/60Hz	AC100-240V ±10% 1φ 50/60Hz
入力電力	20.5/20W	38/37W
力 率	0.99(100V)/0.93(220V)	0.99(100V)/0.92(220V)
全 光 束	1800 lm	1800 lm×2
コ ー ド No	A55010135	A55010136



XFR140-21060



XFR240-21060

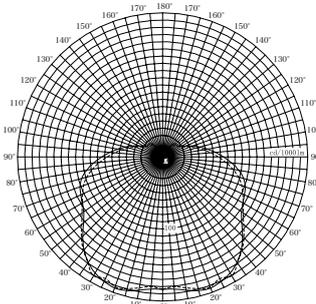
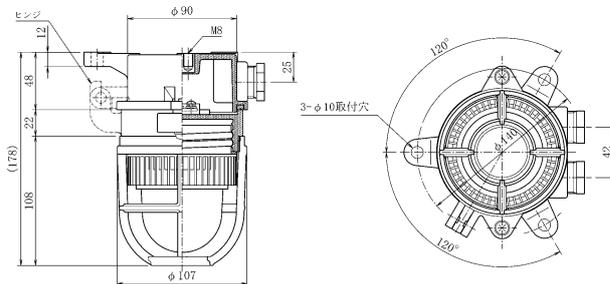


LED 作業灯・壁付灯 (高光束タイプ)

- 100W 白熱電球作業灯に近い明るさ。■ 消費電力はわずか 10~13W、100W 白熱作業灯の約 1/10。■ 長寿命 40,000h
- グローブは耐候性、耐衝撃性の良いポリカーボネート製を採用しています。■ 長時間点灯していても器具が熱くなりません。
- AC タイプは AC100VとAC220Vの2種類を用意。■ DC タイプも幅広い入力電圧範囲に対応しています。
- LED モジュールだけの販売も行っていますので、弊社白熱 L シリーズ作業灯・壁付灯に取り付けることが出来ます。
- ノイズ対策として EN55015/EN61547 の規格に適合しています。■ オプションで赤ガードもご用意できます。
- ACタイプは調光機能付です。(調光器別売り)

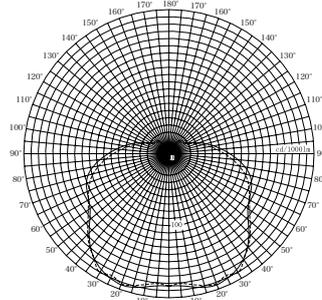
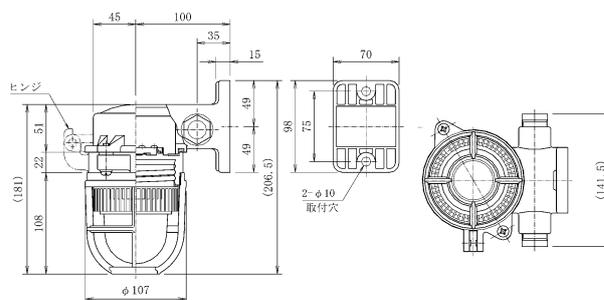
TYPE: LEG-A11-D/A12-D/LEG-D10

形 式	入力電圧	入力電流	消費電力	全光束	色温度	質量	標準色	力率	コード No.
LEG-A11-D	AC100V(AC100-120V±10%)	約0.1A	Max.13W	930lm	5000K	1kg	7.5BG7/2	0.9	61182C1
LEG-A12-D	AC220V(AC200-240V±10%)	約0.06A	Max.12W	900lm		1kg		0.9	61183C1
LEG-D10	DC24V(DC20-32V)	約0.42A	10W	950lm		1.1kg	-	-	61181C1



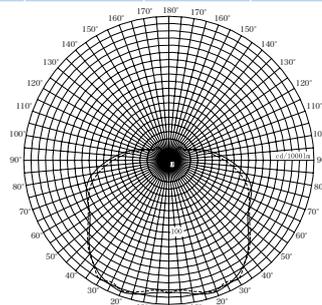
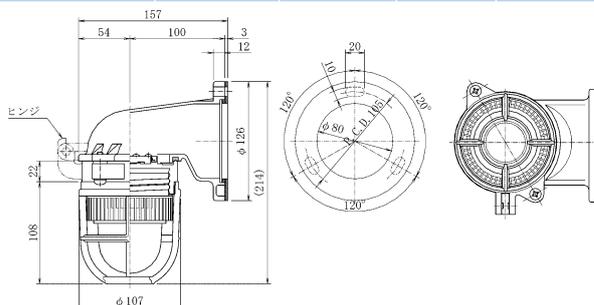
TYPE: LBG-A11-D/A12-D/LBG-D10

形 式	入力電圧	入力電流	消費電力	全光束	色温度	質量	標準色	力率	コード No.
LBG-A11-D	AC100V(AC100-120V±10%)	約0.1A	Max.13W	930lm	5000K	1kg	7.5BG7/2	0.9	61192C1
LBG-A12-D	AC220V(AC200-240V±10%)	約0.06A	Max.12W	900lm		1kg		0.9	61193C1
LBG-D10	DC24V(DC20-32V)	約0.42A	10W	950lm		1.1kg	-	-	61191C1



TYPE: LFG-A11-D/A12-D/LFG-D10

形 式	入力電圧	入力電流	消費電力	全光束	色温度	質量	標準色	力率	コード No.
LFG-A11-D	AC100V(AC100-120V±10%)	約0.1A	Max.13W	930lm	5000K	1kg	7.5BG7/2	0.9	61203C1
LFG-A12-D	AC220V(AC200-240V±10%)	約0.06A	Max.12W	900lm		1kg		0.9	61204C1
LFG-D10	DC24V(DC20-32V)	約0.42A	10W	950lm		1.1kg	-	-	61201C1



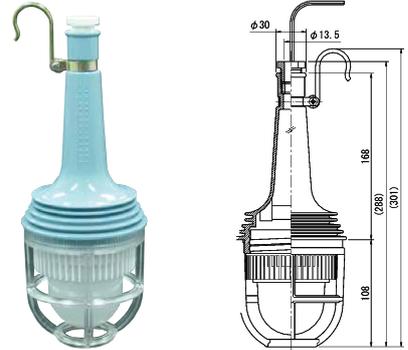
LED 手さげ灯 / LED ダウンライト / LED フットライト

LED手さげ灯

TYPE: LHG-A11-D
LHG-A12-D
LHG-D10
(高光束タイプ)

- 100W白熱電球作業灯に近い明るさ。
- 消費電力はわずか10~13W、100W白熱作業灯の約1/10。
- 長寿命40,000h
- グローブは耐候性、耐衝撃性の良いポリカーボネート製を採用しています。
- 長時間点灯していても器具が熱くなりません。
- ACタイプはAC100VとAC220Vの2種類を用意。
- DCタイプも幅広い入力電圧範囲に対応しています。
- ノイズ対策としてEN55015/EN61547の規格に適合しています。
- ACタイプは調光機能付です。(調光器別売り)

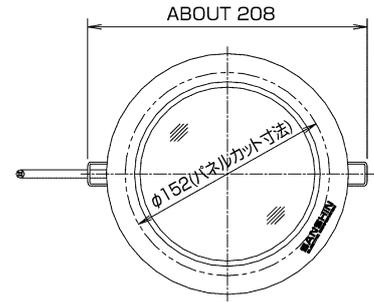
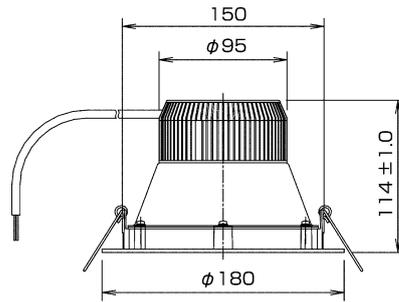
形 式	LHG-D10	LHG-A11-D	LHG-A12-D
入力電圧範囲	DC24V (DC20-32V)	AC100 (AC100-120V±10%)	AC220V (AC200-240V±10%)
入力電流	約0.42A	約0.1A	約0.06A
消費電力	10W	Max.13W	Max.12W
力 率	—	0.9	0.9
色 温 度	5000K	5000K	5000K
器具光束	950lm	930lm	900lm
質 量	約0.8kg	0.8kg	0.8kg
標 準 色		7.5BG7/2	
コ ー ド №	61211C1	61212C1	61213C1



LEDダウンライト

TYPE: LDW-150シリーズ

- 低消費電力。
- 長寿命 40,000h。
- 単色タイプはディマー付と無しをご用意しています。
- ACタイプ、DCタイプの電源に合わせて製品をご用意しています。
- 1台でお好みの色に変えられるフルカラータイプ、2色(赤、白)切替タイプをも特注でご用意できます。
- ノイズ対策としてEN55015/EN61547の規格に適合しています。



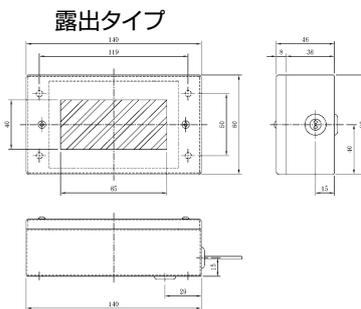
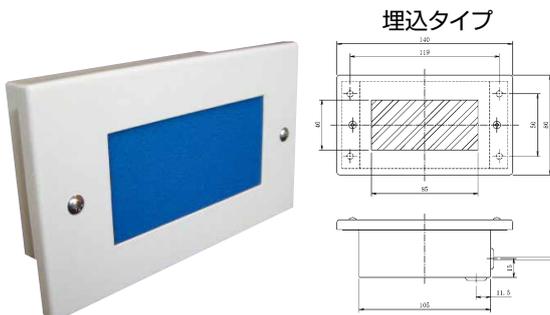
形 式	調色機能	調光機能	色温度/波長	入力電圧範囲	入力電力	全光束	質量(kg)	外付け電源の有無	コードNo
LDW-150MA1-A	×	○	3000K	AC100-120V ± 10%	Max.13W	750 lm	0.56	有	65480-16
LDW-150MA2-A	×	○	3000K	AC200-240V ± 10%	Max.13W	750 lm	0.56	有	65480-26
LDW-150MD	×	○	3000K	DC20-32V	Max.11W	585 lm	0.58	無	65480-3
LDW-150MNA	×	×	3000K	AC100-240V ± 10%	Max.12W	585 lm	0.56	有	65483-1
LDW-150MND	×	×	3000K	DC20-32V	Max.10W	585 lm	0.58	無	65483-3
LDW-150MA1AM	○	○	—	AC100V-110V ± 10%	Max.13W	130 lm	0.56	有	65480-13

■ 単色電源質量 0.15kg ■ 調色機能付電源質量 0.32kg ※調光器は別売りです

LEDフットライト

TYPE: LFT-05F(埋込形)
LFT-05S(表面形)

形 式	入力電圧範囲	全光束	質量(kg)	コードNo
LFT-05F	AC100-120V ±10%	6331lm	0.23	654900C
LFT-05S			0.25	654900C-S



※オプションにて各種対応のディマースイッチもございます。

LED照明装置用コントロール／モニタリングシステム CX-300

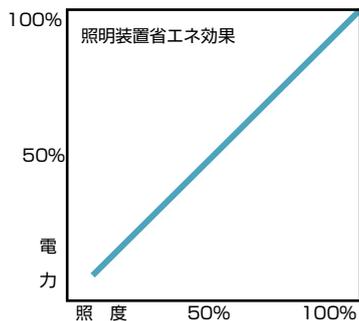
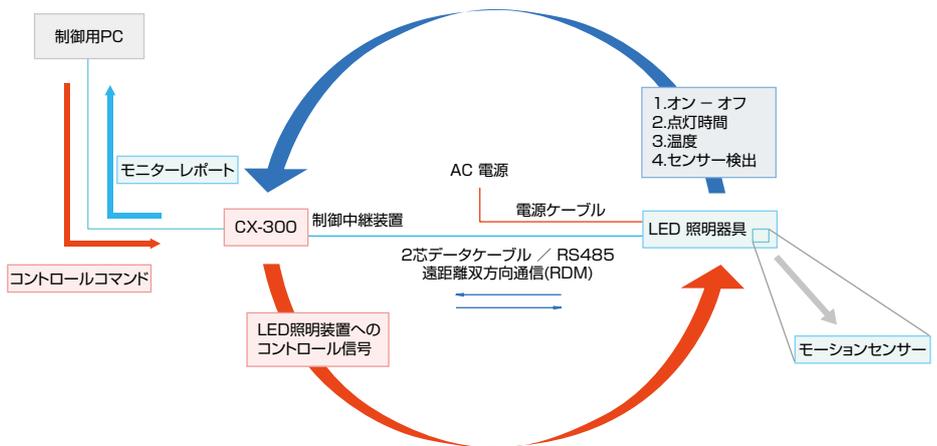
LED照明装置用CX-300コントロール／モニタリングシステムは、LED照明装置搭載に依る省エネ効果を得るに留まらず、更なる省エネ効果を高める為
に開発された製品で、船内全てのLED照明装置に対して点灯・消灯、ディマーコントロール、自動減光、照明日色・色温度変更(白色⇒赤色)・(白色⇒温白色)
を一元的に集中制御する事が可能な上、各区分毎・各灯具毎にタイムリーな消費電力値、またLED電源装置の寿命を左右する灯体内温度、使用開始時
からの積算点灯時間等をモニタリングする事が出来ます。

CX-300 システム仕様

- 入力電圧：AC100～240V、DC5V 外部アダプター付
- 周囲温度：0℃～40℃
- 入力データポート：TCP/IP プロトコル Rj45
- 出力ポート：1 x RS485 データ転送ポート
- 512チャンネル/回路
- DMX512/RDM 信号
- 最大接続距離：300m
- 寸法：160mm x 151mm x 33mm (CX-300)
- 保護等級：IP20/IEC60950-1

特徴・メリット

- 消費電力を最小限に抑える事が出来る。
- 区分毎・灯具毎にモニタリングが可能。
- 一元集中コントロールが可能。
- 灯具内の異常温度上昇に対する警報信号
- 灯具の定期的なメンテナンス(点検・清掃等)、またLEDモジュール、電源装置等の計画的リプレースメント
- オプション：オート消灯/オート減光用センサー
Wi-Fi コントロール(携帯電話から遠隔操作)



PC モニター表示例

Area	Zone	Circuits	Total ON-OFF (Time/day)	Daily Operation Time	Total Operation (Hours)	Max. Temp.	Average Temp.	Initial Lumens	Current Lumens	Remaining Life of fixtures	Operation Condition
Deck #1	Crew Room A	Down Light-1	4	480	8600	55	43	1145	1065	24000	Normal
		Down Light-2	4	480	8600	55	43	1145	1065	24000	Normal
		Down Light-3	4	480	8600	55	43	1145	1065	24000	Normal
		Down Light-1 (Bathroom)	3	100	2000	35	30	300	300	29000	Normal
	Crew Restaurant	Down Light-1	3	600	11000	60	45	1145	1000	23000	Normal
		Down Light-2	3	600	11000	60	45	1145	1000	23000	Normal
		Spot Light-1	1	720	13000	105	88	300	200	3000	Abnormal
		Spot Light-2	1	720	13000	65	48	300	270	17000	Normal
Deck #2	The Reception area	Down Light-1	5	520	12000	65	45	1145	980	18000	Normal
		Down Light-2	5	520	12000	65	45	1145	980	18000	Normal
Deck #3	Guest Room A Zone-1	Down Light-1	5	520	12000	65	45	1145	980	18000	Normal
		Down Light-2	5	520	12000	65	45	1145	980	18000	Normal

Normal
 Abnormal need maintenance
 Damage / Replacement

軸発電システム Sシリーズ

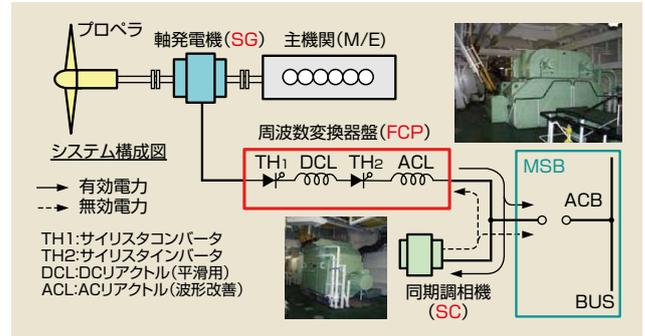


大洋電機(株)軸発電システム(サイリスタインバータタイプ)は、主機駆動発電システムの一つで、長年に渡る船舶用電気機械装置の設計・製造に依って培われた最高の技術と、ノウハウを駆使して開発された製品です。

システム構成と原理

Sシリーズ軸発電システムは、軸発電機(SG)、周波数変換器盤(FCP)、及び同期調相機(SC)によって構成されます。主機関(M/E)で駆動されるSGは、その発生電力の周波数が10数Hzと非常に低い為、まずFCP内サイリスタTH1によって直流電力に変換(コンバータ)し、TH2によって一定周波数の交流電力に逆変換(インバータ)して、BUSに給電します。

SCは、直結されている誘導電動機で始動し、同期引入後、軸発電システムの運転に必要なサイリスタの軸流電源を供給します。また、SCは負荷の要求する無効電力を供給すると共に、負荷側で短絡事故が発生した場合、持続短絡電流を供給します。



Sシリーズ軸発電システムは、下記船級、標準規格に対応しています。
船級：NK, LRS, ABS, DNV, GL, KR, CCS, BV

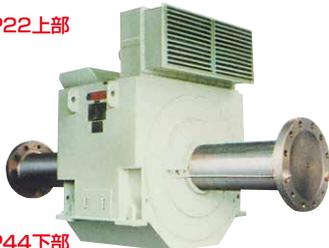
標準仕様

出力：200~4000kW
電源：450V 60/50Hz 3相3線式 力率0.8
定格：連続 45/50℃ F種絶縁
保護形式：防滴形 IP22、IP23、IP44

標準規格：ISO, IEC, JIS, JEC, JEM
回転数：モデルSIG/SIGW 110/92/79/69/62/55min⁻¹
モデルSFEK 1200min⁻¹ (720~1320min⁻¹)
(上記以外の回転数にも対応可能です。)

軸発電機(SG)主要モデル・装置

IP22上部



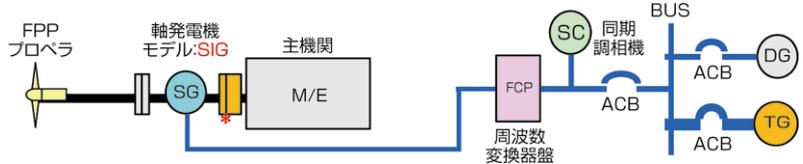
IP44下部



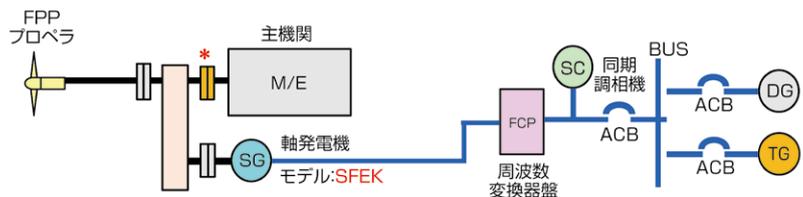
IP22

SFEK

- 中間軸タイプ(IM5510) ●保護形式 IP22(上部)、IP44(下部)(他オプション対応有り)
- 突極形・自励式(ブラシ付) ●強制冷却式(上部装備ファン)
- システム出力 200~4000kW ●回転速度 110/92/79/69/62/55min⁻¹



- ステップアップギアタイプ ●保護形式 IP22(IP23、IP44オプション)
- 回転速度 1200min⁻¹ (720~1320min⁻¹)
- 円筒形・両軸受・自励式(ブラシレス)・自己冷却式 ●システム出力 200~2000kW



同期調相機(SC)主要モデル・装置



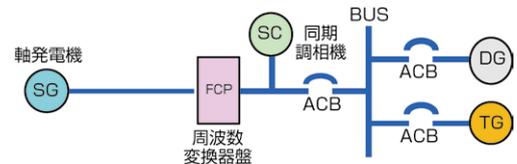
IP22

CFB

- 保護形式 IP22(IP23、IP44オプション)
- 円筒形・両軸受・自励式(ブラシレス)・自己冷却式
- システム出力 200~4000kW ●回転速度 1200min⁻¹ または1800min⁻¹

機能：

- サイリスタ電源
- 無効電力供給源
- 持続短絡電流供給源
- 定周波・定電圧源



周波数変換器盤(FCP)主要モデル・装置

IP22

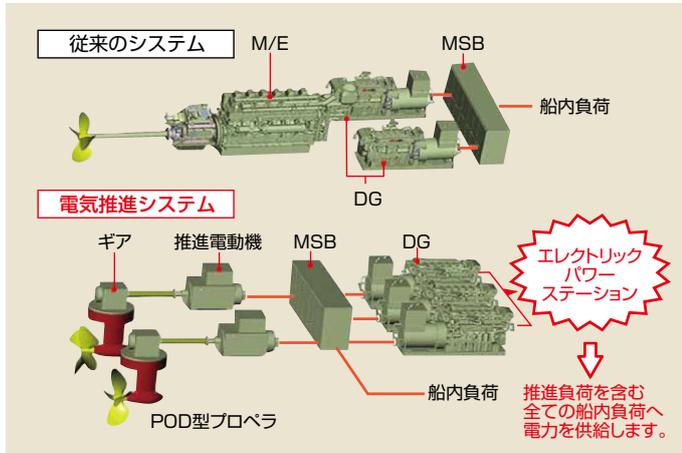


- 保護形式 IP22(IP23、IP44オプション)
- 自立形・デットフロント形
- 強制空冷形(エアフィルタ付ファン)
- 3相サイリスタコンバータ・インバータ
- 励磁整流器-SG用AVR
- DCリアクトル(平滑用) ●ACリアクトル(波形改善用)
- 各種制御ユニット ●各種保護装置
- LCD表示器

電気推進システム Vシリーズ



電気推進システムとは、ディーゼル主機関(M/E)等で直接プロペラを回転させるシステムとは異なり、ディーゼル補機関駆動発電機(D/G)で発電した電力を用いて電動機を駆動し、プロペラを回転させて船の推進力を得るシステムです。



従来のシステム：
主機関が生み出すエネルギーを、直接プロペラに伝達し、推進力を得ます。

電気推進システム：
補機関駆動の発電機(D/G)が生み出すエネルギー(電力)で推進電動機を駆動し、プロペラを回転させて推進力を得ます。

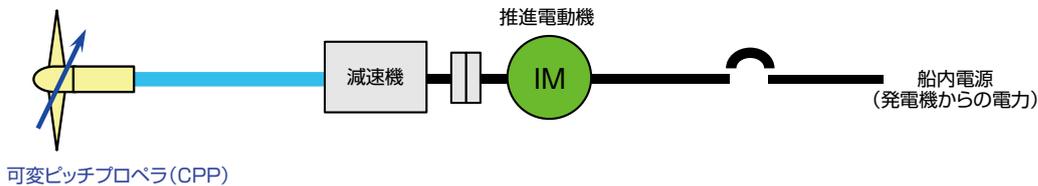
Vシリーズインバータ制御システムは、下記の船級、標準規格に対応しています。
船級：NK, LRS, ABS, DNV, BV, GL, KR, CCS, CR
標準規格：ISO, IEC, JIS, JEC, JEM

電気推進システムのメリット

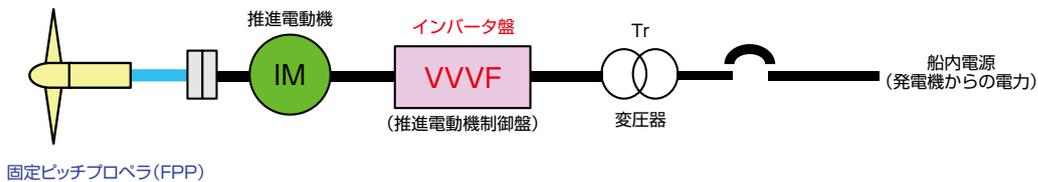
- 機関の冗長性：M/Eは複数台のD/Gに置き換わる為、1台のD/Gが故障しても航行可能で、安全性が増す。
- 機関の最適運転：低速～高速迄、運行状態に合わせてD/G運転台数を最適に調整出来る。(燃料消費量削減)
- 船内作業環境の向上：M/Eを装備しない為、機関のメンテナンスが容易となり、労働負荷と船内環境が改善出来る。
- 船体設計自由度の向上：特に船尾形状を細くする事が出来、船体抵抗の少ない(推進性能向上)船型開発が可能となる。
- 高い操船性：特にPOD型推進器の採用に依り、回転半径が小さく(その場での回転可能)、操船性が向上する。

推進電動機の世界制御

一定速制御：推進電動機を常時一定回転速度とし、可変ピッチプロペラ(CPP)の翼角を可変させ、推進力を調整する。



可変速制御：速度指令信号に依り電圧・周波数を変化させる事で、推進電動機の回転速度を直接可変させ、推進力を調整するもので、このインバータ制御システムVVVF(Variable Voltage Variable Frequency)は、各船種の変速方式・電気推進システムに採用されており、“操船性の向上”、“環境負荷の低減”、“省エネ”を実現します。



機器構成例：



PWM軸発電システム Vシリーズ



従来からのサイリスタインバータ方式に依るSシリーズ軸発電システムとは異なり、主機駆動の軸発電機(SG)とIGBT方式のPWM電源装置(PWM)で構成されたSGシステム(VシリーズPWM軸発電システム)として開発されました。特色として、シンプルな機器構成、幅広い使用回転数範囲、一定電圧・一定周波数特性等が挙げられます。



軸発電機(SG)

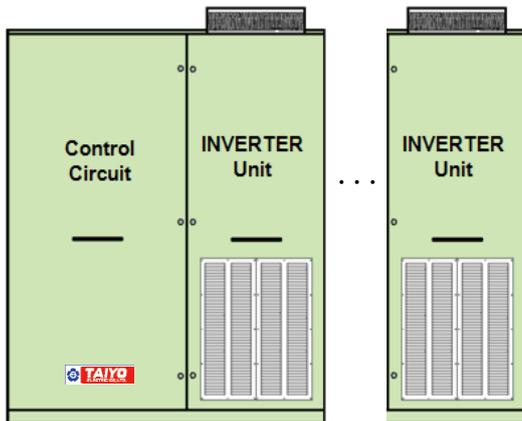


PWM電源装置(PWM-200)

PWM電源装置(PWM)によって変換された軸発電機(SG)エネルギーは、船内ディーゼル発電機(D/G)と同等の電気的特性を持ち、SG単独給電だけでなく、D/Gとの常時並列給電も可能になる等、下記の様なアドバンテージを有します。

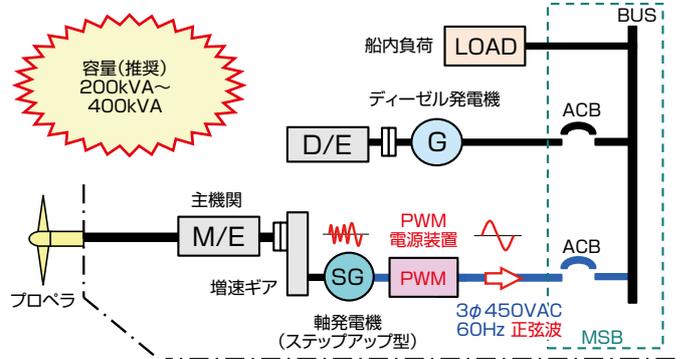
- ディーゼル発電機(D/G)と同等の電気特性を有する。
- 電圧垂下特性・周波数垂下特性を有する。
- ガバナ信号機能(増速・減速)を有する。
- ディーゼル発電機(D/G)との常時並列運転が可能である。
- 同期調相機(SC)が不要である。
- 持続短絡電流を供給可能である。(定格の300%/2sec.)
- 電源電圧波形歪率は5%以内である。
- 高効率である。(インバータ効率 96.5%)

基本仕様



PWM電源装置

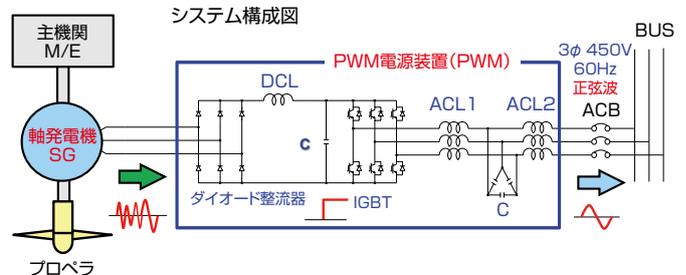
大洋電機㈱VシリーズPWM軸発電システムは、主機関(M/E)の回転数によって刻々と変化する軸発電機(SG)の発電電力を、PWM電源装置(PWM)を用いて一定電圧・周波数の正弦波交流電力に変換し、安定したエネルギーとして船内BUS(MSB)に給電するシステムです。



システム構成と原理

VシリーズPWM軸発電システムは、軸発電機(SG)とIGBTを用いたPWM電源装置(PWM)だけで構成されます。M/Eで駆動されるSGは、その発生電力の周波数に大きな変動が有る為、

- 1) 先ず、PWM内ダイオード整流器に依り、直流電力に変換(コンバータ)し、
- 2) 続いて、IGBTに依り一定周波数の交流電力に逆変換(インバータ)します。
- 3) 更に、LCLフィルタ(ACL1・C・ACL2)より波形成型を行います。
- 4) それに依り、ディーゼル発電機(DG)と同等の電気的特性を持つ3φ交流電力となり、
- 5) 最終的に、この交流電力を船内BUS(負荷)に給電します。



軸発電機(SG)標準仕様

- 出力：160~320kW
- 電源：AC450V 60Hz(または50Hz) 3φ p.f. 0.8
- 定格：連続 45℃ ●保護形式：IP22(またはIP23) IP44オプション
- 回転数：モデル TEW 1800min⁻¹(その他の回転数は特注対応可)

形式	PWM-200	PWM-400
出力容量	200kVA	400kVA
出力電圧	3φ AC450V	
周波数	入力 45Hz~100Hz 出力 60Hz	
負荷力率	負荷力率 0.8(遅れ)	
出力波形	正弦波	
電圧波形	電圧波形歪率 5%以内	
短絡電流	持続短絡電流(300%/2sec.)供給可能	
インバータ	250kW	250kW
	ユニット x 1	ユニット x 2

Hyde GUARDIAN バラスト水処理装置

シンプル構造、省スペース、設置自由度、低ランニングコストを重視したバラスト水処理装置



Hyde GUARDIAN HG250S

装置概要 System Outline

Hyde GUARDIAN は米国 Hyde Marine 社が開発したバラスト水処理装置です。特徴的なディスクフィルターと紫外線処理のみという非常にシンプルな構造で、僅かなメンテナンスで運用する事が可能です。中和や洗浄も含めて薬剤は一切使用しておらず、本船への供給や保管管理に関する心配は有りません。IMO G8の最終承認は、2009年に取得済みで、USCG STEP APPROVALについても取得しており、高い処理性能を有する装置です。



利点 Advantage

● 経済的なシステム:

Hyde GUARDIANは、据付費用や維持費を低く抑えられ、且つ、船舶の就航期間を通して極めて低い消耗部品費用で運用が行えます。また、本装置の低い圧力損失は、本船のバラストフローへの影響を最小限に抑える事が出来ます。

● 省スペース設置が可能:

Hyde GUARDIANの自由自在なモジュール式構造は、機器で込み合った狭いスペースへの設置を可能にします。フィルターは限られたスペース内に設置出来る様、小さなモジュールでの供給が可能です。また、最小限の圧力損失で、既存のバラストポンプが出来る限りそのまま使用出来る様に設計されており、UV装置は消費電力が低く、殆どの場合に於いて発電機や分電装置容量をアップする事無く、設置が可能です。UVモジュールは、横置き、縦置き、分割等、様々な設置が可能です。

● 容易な設置:

既設のバラストラインへの接続は簡単で、ドックインする事無く、また船舶の就航中でも設置が行えます。

● 豊富な製品ラインアップ:

Hyde GUARDIANは、幅広い処理量に対応可能で、最小60m³/h~最大6000m³/h迄、豊富なラインアップを揃えています。500m³/h HG500迄は、スキッド型での供給が可能で、また防爆仕様の供給も可能です。



特徴 Features

フィルターモジュール

フィルターは、耐久性に優れたスタックディスク方式を採用。50μm以上の固形物や有機体を除去します。逆洗は自動的に行われ、約5barという高い圧力で洗浄されます。濁度の高い海域でも、逆洗能力低下による濾過能力の低減は有りません。使用されるエレメントは、ステンレス等、金属材料を極力排する事で、交換等の定期的なメンテナンスを必要としません。また、フィルターの内部チェックは、チェーンブロックやクレーン等を必要とせず、極めて簡単に行えます。

- コンパクト、且つシンプルな形状
- 腐食無し、20年以上の長寿命
- メンテナンスフリー、エレメント交換不要
- 防爆対応可能

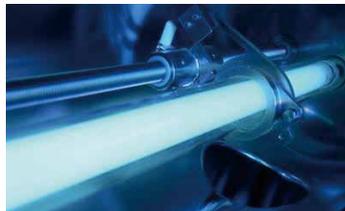
UV殺菌装置

Hyde GUARDIANは、殺菌用として高輝度のUV処理を使用します。UVチャンバーは圧力損失を最小限に抑え、滞留時間を最大限に延ばし、また船舶での作動環境に適合する様に設計されています。UV容量は、UVランプの出力、UVの透過、ランプの間隔と照射時間の組み合わせにより、UVチャンバーを通過する流速は0.5~3m/s. 以内になる様、最適化されます。

- 高い性能のUVを採用しており、最大8,000時間の長寿命を実現しています。
- UVを保護するクオーツ管は、ワイパーによって清掃され、清水等は一切使用しません。
- 作業員が手間を掛ける事無く、自動的に作動します。
- 化学酸化剤の様に、腐食への起因が有りません。
- 危険物質扱いの輸送、保管が不要で、副産物も無い為、非常に安全です。
- 希釈・中和や非活性化が必要有りません。

納入実績 Reference

大型客船、英国軍航空母艦、大型オイルタンカー、ケミカルタンカー、RORO船、コンテナ船、調査船、作業船、オフショアサプライ船等、多くの船種向に搭載実績が有ります。

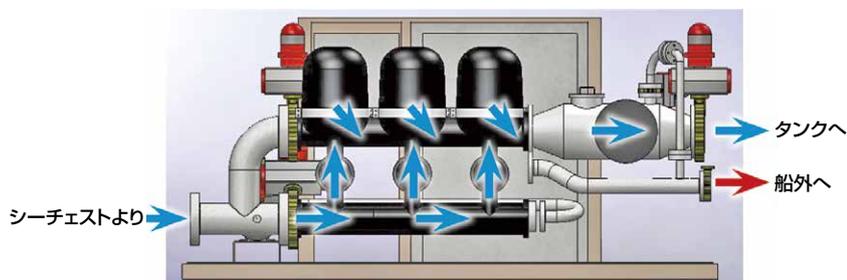


Hyde GUARDIAN バラスト水処理装置

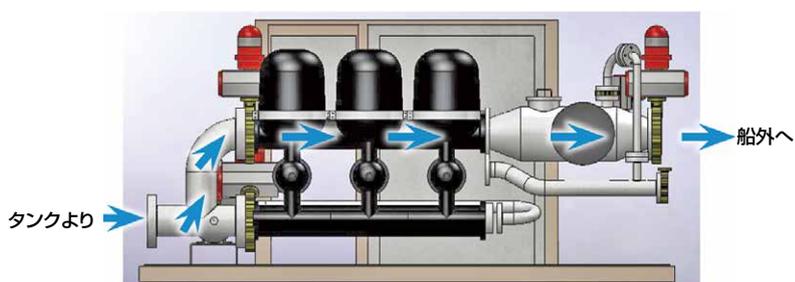
Hyde GUARDIAN バラスト水処理のプロセス Process 消費電力 Power consumption

Hyde GUARDIANは、バラストリング・デバラストリング、各々のケースに合わせ、自動的に稼働します。

バラストリング : フィルター + UV



デバラストリング : UVのみ



形式	消費電力(kW) Min/Max	UVモデル
HG60	10/15	080620
HG100	10/15	160620
HG150	10/15	160620
HG200	18/25	160635
HG250	18/25	160635
HG300	24/34	160835
HG350	36/50	161235
HG450	36/50	161235
HG500	36/50	201235
HG600	36/50	201235
HG700	53/75	201835
HG800	53/75	201835
HG900	53/75	201835
HG1000	53/75	201835
HG1250	78/114	201850
HG1350	78/114	201850
HG1488	78/114	201850
HG1600	106/150	201835 x2
HG2000	106/150	201835 x2
HG2500	156/228	201850 x2
HG3000	159/225	201850 x3
HG4000	234/342	201850 x3
HG5000	312/456	201850 x4
HG6000	390/570	201850 x5

寸法表 System size

形式	フィルタ	フィルター			UV装置			パワーパネル			コントロールパネル			重量 kg	コード No.	
		L1	W1	H1	L2	W2	H2	L3	W3	H3	Qty	L4	W4			H4
HG60	3"x8	1100	900	1290	800	800	500	800	400	1200	1	600	210	760	441	A0311004
HG100	4"x3	1450	800	1350	1100	900	600	800	400	1200	1	600	210	760	750	A0311005
HG150	4"x4	1100	1000	1250	1100	900	600	800	400	1200	1	600	210	760	832	A0311006
HG200	4"x5	2500	800	1350	1100	900	600	1200	400	1200	1	600	210	760	900	A03110011
HG250	4"x6	1500	1100	1350	1100	900	600	1200	400	1900	1	600	210	760	968	A0311003
HG300	4"x8	2000	1100	1350	1100	900	600	1200	400	1900	1	600	210	760	1150	A0311002
HG350	4"x8	2000	1100	1350	1100	900	600	1200	400	1900	1	600	210	760	1250	A0311007
HG450	4"x10	2500	1100	1350	1100	900	600	1200	400	1900	1	600	210	760	1386	A0311008
HG500	4"x12	3000	1100	1350	1300	1100	800	1200	400	1900	1	600	210	760	1673	A0311009
HG600	6"x8	2700	1900	1900	1300	1100	800	1200	400	1900	1	600	210	760	2036	A03110010
HG700	6"x10	3300	1900	1900	1300	1100	800	1200	400	1900	2	800	300	1000	2850	A03110012
HG800	6"x12	3900	1900	1900	1300	1100	800	1200	400	1900	2	800	300	1000	3145	A03110013
HG900	6"x12	3900	1900	1900	1300	1100	800	1200	400	1900	2	800	300	1000	3145	A03110014
HG1000	6"x14	4500	2100	2100	1300	1100	800	1200	400	1900	2	800	300	1000	3941	A03110015
HG1250	6"x16	5200	2100	2100	1300	1100	800	1200	400	1900	3	800	300	1000	4236	A03110016
HG1350	6"x18	5800	2100	2100	1300	1100	800	1200	400	1900	3	800	300	1000	4532	A03110017
HG1488	6"x20	6500	2100	2100	1300	1100	800	1200	400	1900	3	800	300	1000	5700	A03110018
HG1600	6"x24	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	4	800	400	1900	6291	A03110019
HG2000	6"x28	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	4	800	400	1900	7882	A03110020
HG2500	6"x32	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	6	800	400	1900	8473	A03110021
HG3000	6"x42	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	6	1200	400	1900	11800	A03110022
HG4000	6"x56	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	9	1200	400	1900	13868	A03110023
HG5000	6"x64	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	12	1200	400	1900	16850	A03110024
HG6000	6"x80	*1	*1	*1	1300	1100	800	1200	400	1900	15	1200	400	1900	21014	A03110025

※1 メーカー問い合わせ

※2 HG450までは、スキッドマウント(共通台板)での御提案も可能です。

※3 HG1250以上は、大容量フィルター「SUPERFLOW」の御提案も可能です。

日本総輸入元: HARADA 原田産業株式会社