



Push-in Technology

Designed by PHOENIX CONTACT

スイッチング電源 TRIO POWER

制御盤を研究し尽くした 世界最高レベルのスイッチング電源 TRIO POWER

制御盤内での用途を徹底的に研究し、ユーザー様の生の声および潜在ニーズを盛り込んだ革新的なスイッチング電源がTRIO POWERです。

さらなる省工数を追求するため、新たにプッシュイン式端子台を採用し、

省スペース性で高評価の当社スイッチング電源の中で最小を実現。

新機能では、近年ニーズが高まっている負荷のピーク電流対策としてダイナミックブースト

および強化されたモニタリング機能を搭載。

また、高効率をはじめとした当社伝統の基本性能も向上させています。



● TRIO POWERの革新的なデザイン 制御盤での用途を追求

Push-In 当社史上初のプッシュイン式採用電源

単線や棒端子付き電線を端子台に挿し込むだけの簡単な接続方式。専用工具を使用せずに配線を行うことが可能です。

緩みが防止され、増し締めが必要もなく、耐振動性も向上することから、数多くのアプリケーションで有効。

この接続技術はフェニックス・コンタクトの他製品にも多く採用されており、革新的なソリューションを提供します。



プッシュイン式接続の特長

電線を挿し込むだけで接続可能※

トルク管理不要

増締め不要

作業工数の削減

プッシュイン構造



Push-in Technology
Designed by PHOENIX CONTACT

※単線および棒端子付き燃線の場合に限ります。
裸燃線の場合はドライバーを専用穴に挿入し、内部のばねを開放した状態で挿入できます。

使用方法

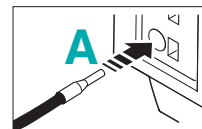
● 電線の接続

棒端子(フェール)付き電線、もしくは単線の場合

▶ Aの方向へ挿入

裸の燃り線の場合

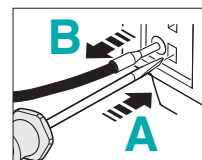
▶ マイナスドライバーを端子穴の横にある四角い口に挿し込み、内部ばねを開放させた状態で電線を挿入し、ドライバーを抜く



● 電線の取外し

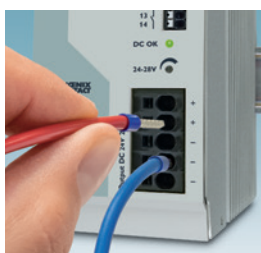
棒端子付き電線、単線、燃り線すべて同じ方法

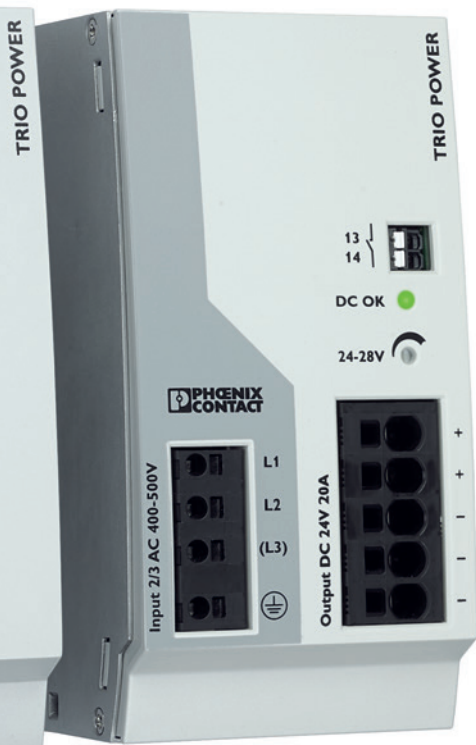
▶ マイナスドライバーを端子穴の横にある四角い口に挿し込み、内部ばねを開放させた状態で電線を持って引き抜く



前面端子構造

前面に端子台を配置することで、配線の取回しが容易に行えます。制御盤の省スペース化により、十分な作業スペースがないような場所でも、前面端子構造ならば問題なく配線を行うことが可能。プッシュイン式端子に加え、この前面端子構造により、高い作業性を実現しています。





TRIO POWERの新技术

- ☑ Push-In
- ☑ Slim
- ☑ Dynamic Boost
- ☑ Function Monitoring

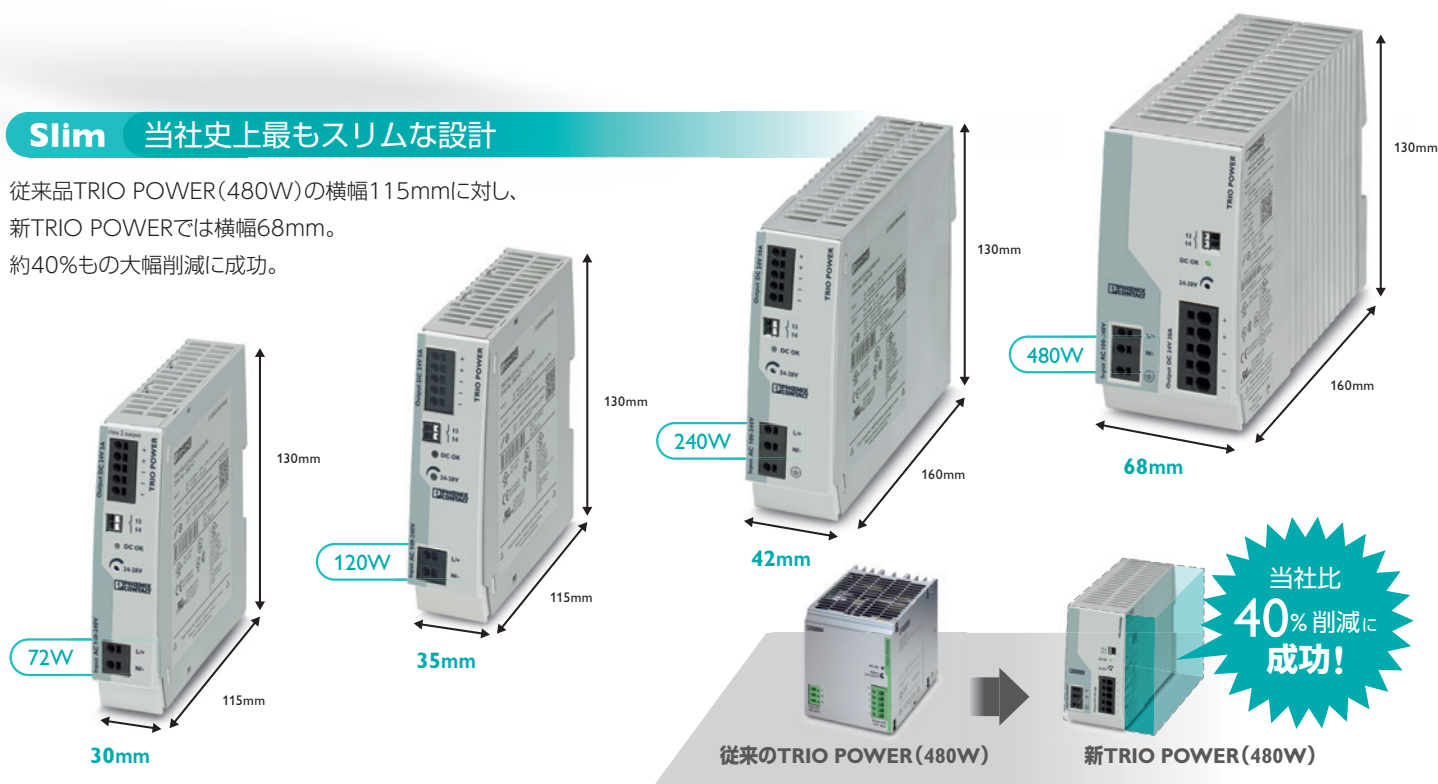
フエニックス・コンタクト
伝統の高い基本性能

- ☑ 高効率
- ☑ 広い使用周囲温度
- ☑ 高精度なリップルノイズ特性
- ☑ グローバル仕様



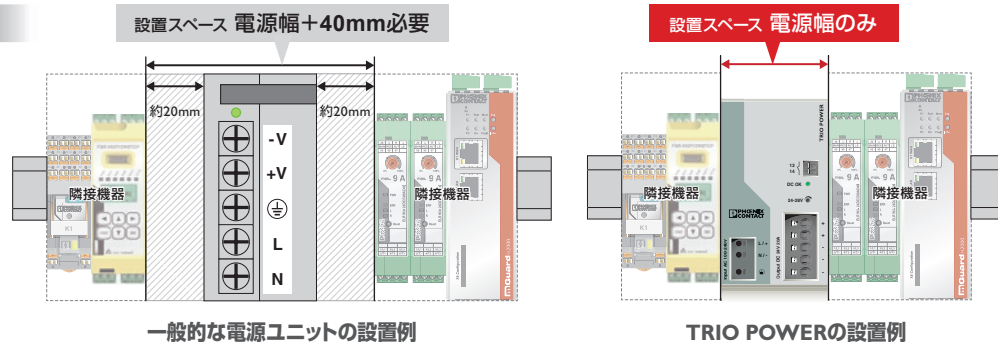
Slim 当社史上最もスリムな設計

従来品TRIO POWER(480W)の横幅115mmに対し、
新TRIO POWERでは横幅68mm。
約40%もの大幅削減に成功。



隣接機器との密着取付け可能

隣接する機器との間にスペースを取る
必要がなく、制御盤のコンパクト化を図
ることが可能です。



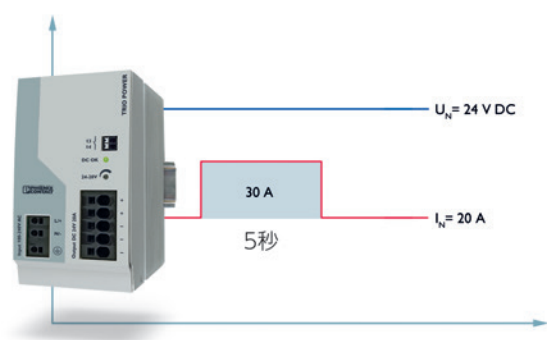
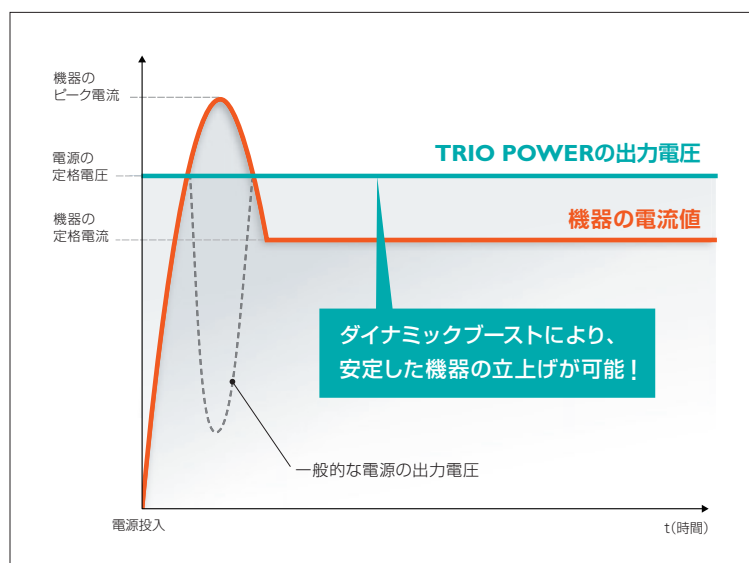
● TRIO POWERの優れた新機能 制御盤の課題を解決します

Dynamic Boost ピーク電流対応のダイナミックブースト

近年、制御機器のDC24V化が加速し、ソレノイドやコンタクタなどの誘導負荷、通信機器やタッチパネルなどの容量負荷が原因で、ピーク電流(突入電流)が増大しています。そこで、ピーク電流に合わせた電源を選定すると大型化するばかりです。必要な瞬間にだけ大電流を出力できる電源があれば良いのではないかと。その回答がダイナミックブーストです。

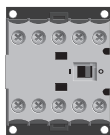
1.5倍の負荷電流に対応

機器の立ち上げ時には定格電流以上の突入電流(ピーク電流)が発生し、容量が十分でない電源では過負荷保護による電圧降下を引き起こし、安定して機器を立ち上げることができません。TRIO POWERのダイナミックブーストは、電圧を下げることなく定格の1.5倍の負荷電流に対応(5秒)することができますので、安全に機器を立ち上げることができます。

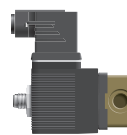


● ピーク電流の大きい機器

誘導負荷 (コイル使用機器)



コンタクタ



ソレノイド

容量負荷 (コンデンサ使用機器)



通信機器



タッチパネル

Function Monitoring モニタリング機能

前面にモニタリング機能として警報出力用の端子台とLEDを装備。警報出力とコントローラや様々な制御機器に接続することで、出力電圧の状態監視を行うことが可能です。警報接点とLED“DC OK”は連動しており、併せて目視確認も可能。

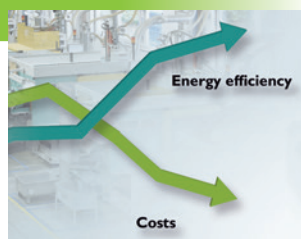
	正常時	異常時
出力電圧	DC21.6V以上	DC21.6V未満
リレー出力	クローズ	オープン
	ON	OFF
LED	DC OK	DC OK



● TRIO POWERの基本仕様 フェニックス・コンタクト共通の高い基本仕様

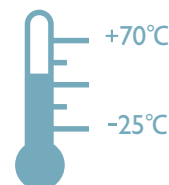
高効率

電源変換効率が最大93%(480W)と、最高レベルの高効率を実現。ランニングコストを削減させるだけでなく、無駄な熱を発生させないため、電源による盤内温度の上昇を抑えます。



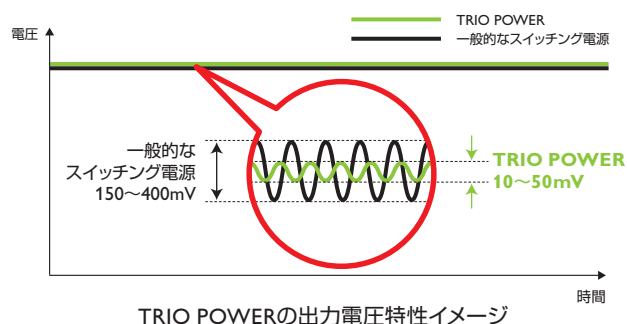
広い使用周囲温度

寒冷地や高温の場所、屋外盤での用途を考慮した設計。また、屋内盤（一般的に『盤内の設計温度：50℃』）でも使いやすいよう、60℃まで100%出力可能。産業用スイッチング電源として高い安定性を実現しています。



高精度なリップルノイズ特性

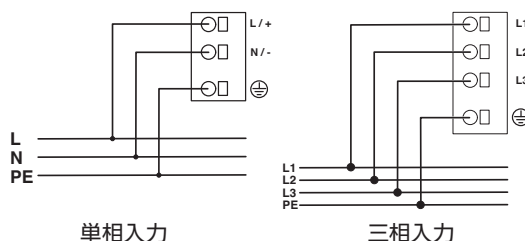
スイッチング電源ではリップルノイズが高くなってしましますが、TRIO POWERでは50mVpp以下のリップルノイズを実現しています。



TRIO POWERの出力電圧特性イメージ

グローバル仕様

単相電圧入力(AC100~240V)だけでなく、世界でニーズが高まっている三相電圧入力(AC320~575V)もラインアップ。また、制御盤に必要な国際規格にも対応しています。

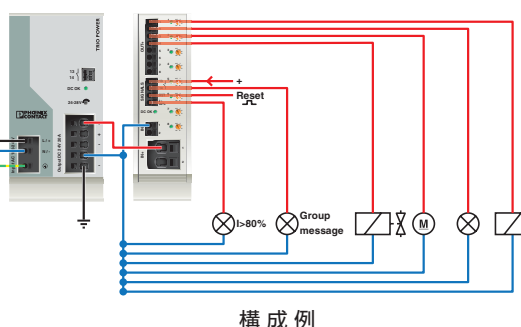


● TRIO POWERに最適なオプション製品 プッシュイン式採用で省工数を実現

電子式マルチサーキットブレーカ

TRIO POWERと同デザインのマルチサーキットブレーカ CBM。4チャンネル用と8チャンネル用の2つのラインアップがあり、TRIO POWERの出力から各負荷に設置し、各チャンネルごとに電流設定が可能です。また、モニタリング機能も搭載しており、制御盤の安全性と安定性を高めます。

チャンネル数	プッシュイン式	
	型 式	製品番号
4ch.	CBM E4 24DC/0.5-10A NO-R	2905743
8ch.	CBM E8 24DC/0.5-10A NO-R	2905744



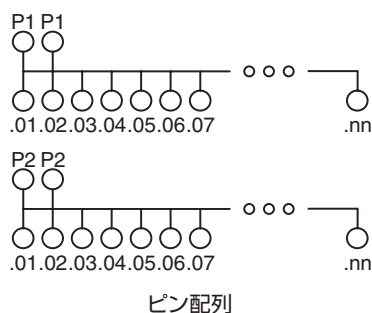
構成例



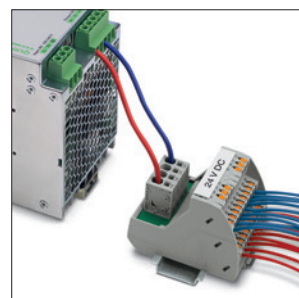
電源分配モジュール

TRIO POWERから各種機器への電源分配に便利なモジュール。プッシュイン式端子台を採用し、TRIO POWERとセットで省工数に貢献します。

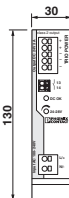
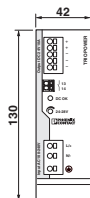
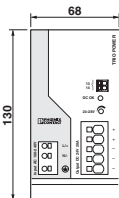
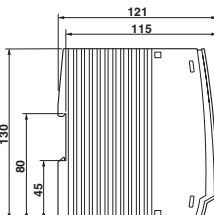
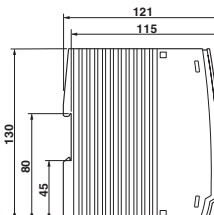
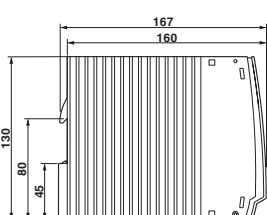
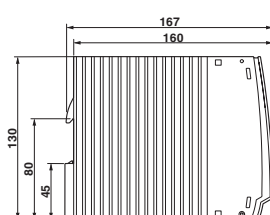
分岐数	プッシュイン式	
	型 式	製品番号
8分岐	VIP-3/PT/PDM-2/16	2903797
12分岐	VIP-3/PT/PDM-2/24	2903798
16分岐	VIP-3/PT/PDM-2/32	2903799
24分岐	VIP-3/PT/PDM-2/48	2903800



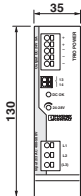
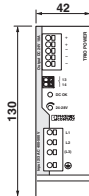
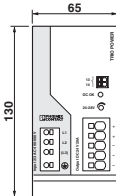
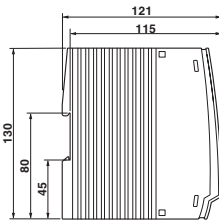
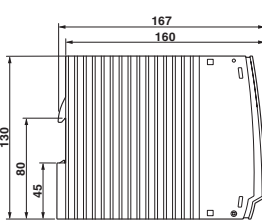
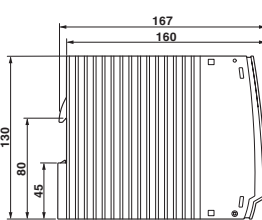
ピン配列



■単相入力

出力電圧			DC24V								
定格容量			72W		120W		240W		480W		
外 観											
型 式			TRIO-PS-2G/1AC/24DC/3/C2LPS		TRIO-PS-2G/1AC/24DC/5		TRIO-PS-2G/1AC/24DC/10		TRIO-PS-2G/1AC/24DC/20		
製品番号			2903147		2903148		2903149		2903151		
入 力	電圧範囲	AC	AC85～264V								
		DC	DC99～275V								
	周波数範囲		50～60Hz								
	効 率		>89%		>90%		>91%		>93%		
		電 流	AC100V	約1.4A		約2.2A		約3.1A		約5.6A	
出 力	電 流	AC240V	約0.7A		約1.1A		約1.4A		約2.4A		
		突入電流 (typ.)		<15A / <0.26A ² s		<16A / <0.6A ² s		<25A / <0.5A ² s		<20A / <0.9A ² s	
	リーク電流		-						<3.5mA		
	定格電圧	DC24V±1%									
	定格電流	3A		5A		10A		20A			
ダイナミックブースト出力電流	4.5A (1s)		7.5A (5s)		15A (5s)		30A (5s)				
リップルノイズ	<50mVpp										
保持時間	AC120V	>10ms		>20ms		>15ms		>10ms			
	AC230V	>20ms		>100ms		>15ms		>15ms			
電圧可変範囲		DC24～28V									
機 能	過電流保護		逆L字垂下型特性								
	逆起電圧保護		≤DC30V								
	動作表示	出力電圧(DC OK)	LED:緑								
		信号出力	リレー出力								
	並列運転		可								
	直列運転		可								
	冗長化運転		可								
	使用周囲温度		-25℃～70℃								
	ディレーティング開始温度		60℃								
	保存温度		-40℃～85℃								
環 境	使用周囲湿度		<95% (25℃で結露なし)								
	耐振動		<15Hz/振幅±2.5mm (IEC60068-2-6に準拠)、15Hz～150Hz (3方向、2.3g、90分)								
耐衝撃		30g (全方向、IEC60068-2-27に準拠)									
絶 縁	耐電圧	入力 / 出力	AC3kV				AC1.5kV				
	質 量		0.35kg		0.45kg		1kg		1.5kg		
構 造	寸法(W×H×D)		30×130×115mm		35×130×115mm		42×130×160mm		68×130×160mm		
	最小設置間隔		左右0mm								
	適合電線径	入力端子	(単線)0.2～4mm ² / (撚線)0.2～2.5mm ² / (AWG)24～12 [(剥き線長さ)10mm]								
		出力端子	(単線)0.2～4mm ² / (撚線)0.2～2.5mm ² / (AWG)24～12 [(剥き線長さ)8mm]							(単線)0.2～10mm ² / (撚線)0.2～6mm ² / (AWG)24～8 [(剥き線長さ)10mm]	
信号端子		(単線)0.2～1.5mm ² / (撚線)0.2～1.5mm ² / (AWG)24～16 [(剥き線長さ)8mm]									
			※フェールル(棒端子)を使用の場合:上記電線径(撚線 / AWG)と同様								
規 格 認 証	安全規格		UL508 (Listed)								
			UL/C-UL60950-1 (Recognized)								
寸 法 図	正 面 (単位 : mm)										
	側 面 (単位 : mm)										

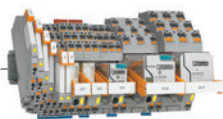
■三相入力

出力電圧 定格容量			120W	DC24V 240W	480W	
外 観						
型 式			TRIO-PS-2G/3AC/24DC/5	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/10	TRIO-PS-2G/3AC/24DC/20	
製品番号			2903153	2903154	2903155	
入 力	電圧範囲	AC	三相AC320～575V			
		DC	DC450～780V			
	周波数範囲		50～60Hz			
	効 率		>91%	>92%	>93%	
	電 流	AC400V	約0.4A	約0.6A	約1.2A	
		AC500V	約0.3A	約0.6A	約1A	
突入電流 (typ.)		<22A / <0.25A ² s		<22A / <0.5A ² s		
リーク電流		-		<3.5mA		
出 力	定格電圧		DC24V±1%			
	定格電流		5A	10A	20A	
	ダイナミックブースト出力電流		7.5A (5s)	15A (5s)	30A (5s)	
	リップルノイズ		<20mVpp			
	保持時間	AC400V	>20ms	>10ms		
		AC500V				
機 能	電圧可変範囲		DC24～28V			
	過電流保護		逆L字垂下型特性			
	逆起電圧保護		≤DC30V			
	動作表示	出力電圧(DC OK)	LED:緑			
		信号出力	リレー出力			
	並列運転		可			
	直列運転		可			
	冗長化運転		可			
	使用周囲温度		-25℃～70℃			
	ディレーティング開始温度		60℃			
	環 境	保存温度		-40℃～85℃		
		使用周囲湿度		<95% (25℃で結露なし)		
耐振動		<15Hz/振幅±2.5mm (IEC60068-2-6に準拠)、15Hz～150Hz (3方向、2.3g、90分)				
耐衝撃		30g (全方向、IEC60068-2-27に準拠)				
線	耐電圧	入力 / 出力	AC3kV	AC1.5kV		
	質量		0.4kg	0.9kg	1.5kg	
構 造	寸法(W×H×D)		35×130×115mm	42×130×160mm	65×130×160mm	
	最小設置間隔		左右0mm			
	適合電線径	入力端子	(単線)0.2～4mm ² / (撚線)0.2～2.5mm ² / (AWG) 24～12 [(剥き線長さ)10mm]			
		出力端子	(単線)0.2～4mm ² / (撚線)0.2～2.5mm ² / (AWG) 24～12 [(剥き線長さ)10mm]		(単線)0.2～10mm ² / (撚線)0.2～6mm ² / (AWG) 24～8 [(剥き線長さ)15mm]	
		信号端子	(単線)0.2～1.5mm ² / (撚線)0.2～1.5mm ² / (AWG) 24～16 [(剥き線長さ)8mm]			
認 証	安全規格		UL508 (Listed)			
			UL/C-UL60950-1 (Recognized)			
寸 法 図	正 面 (単位: mm)					
	側面 (単位: mm)					

インターフェース製品ラインアップ

Relay Interface

リレーインターフェース



CONTACTRON

電子式コンタクタ



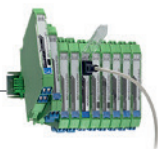
Analog Converter

アナログ信号変換器



Ex i Interface

本質安全防爆バリア



System Cabling

中継コネクタ端子台・ケーブル



Monitoring

モニタリング機器



Device Circuit Breaker

機器用ミニチュアサーキットブレーカ



仕様などの記載内容は、予告なく変更することがあります。あらかじめご了承ください。

フエニックス・コンタクト株式会社

本 社 〒222-0033 横浜市港北区新横浜1-7-9
友泉新横浜一丁目ビル6階

横浜支店 045-471-0030	東京支店 03-5835-3885
さいたま支店 048-631-3371	東北支店 022-226-8890
北陸支店 076-210-4360	静岡支店 054-202-6324
名古屋支店 052-589-3810	大阪支店 06-6350-2722
京都支店 075-325-5990	広島支店 082-568-1664
福岡支店 092-418-2030	

www.phoenixcontact.co.jp

**PHOENIX
CONTACT**
INSPIRING INNOVATIONS