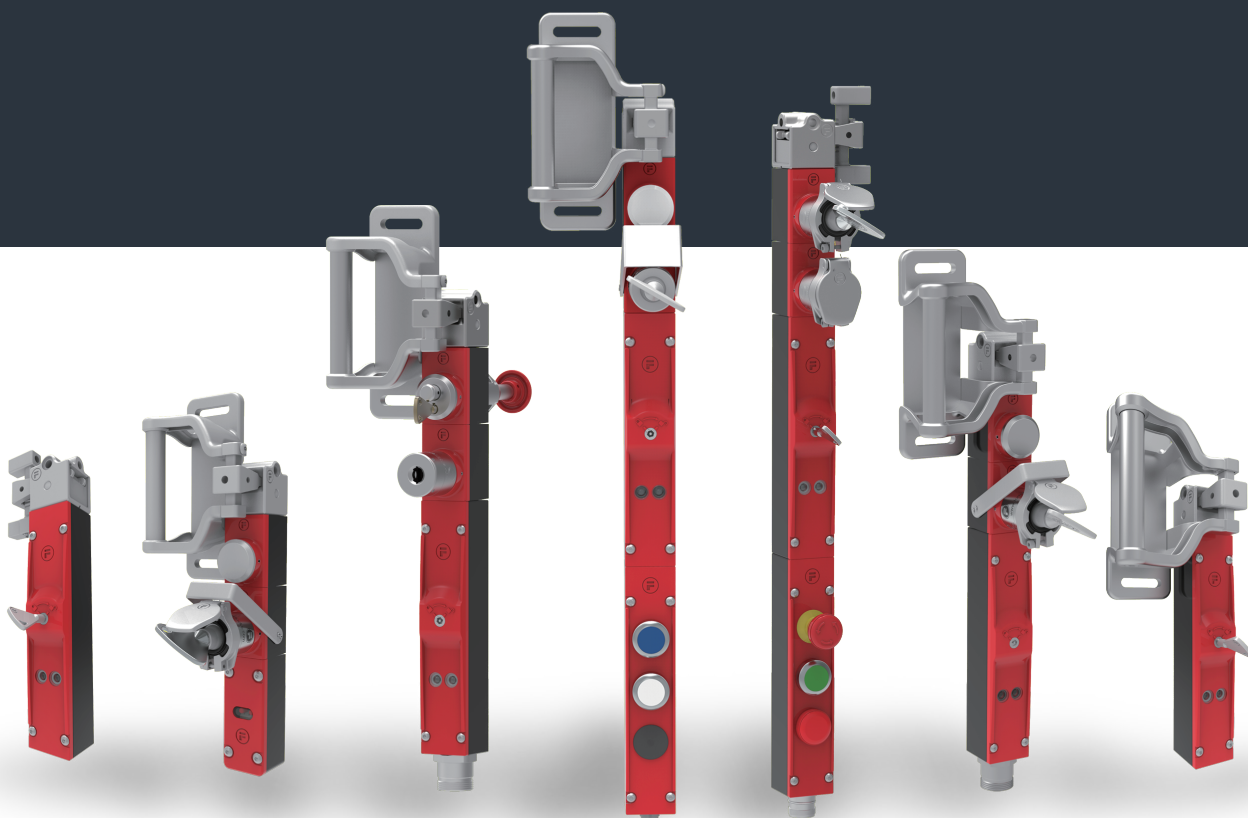


人を守り、生産性を向上させる



amGardpro製品群の
新「スリムな」スイッチ



製品をご購入のお客様へ

ご注文・ご使用に際してのご承諾事項

平素は当社取り扱い製品をご愛用いただき誠にありがとうございます。

さて、本資料により当社取り扱い製品をご注文・ご使用いただく際、見積書、契約書、カタログ、仕様書、取扱説明書などに特記事項のない場合には、次の通りとさせていただきます。

1. 保証期間・保証範囲・保証の判定方法

1. 1 保証期間

当社取扱製品の保証期間は、ご購入後またはご指定場所に納入後 1 年とさせていただきます。ただし、製造メーカーにより別途保証期間が定められている場合、メーカーの保証期間にいたします。

1. 2 保証範囲

上記保証期間中に当社側の責により故障が生じた場合は、納入した製品の代替品の提供または修理対応品の提供を製品の購入場所において無償で行います。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

- ①お客様の不適当な取扱い ならびに ご使用の場合
(カタログ、仕様書、取扱説明書などに記載されている条件、環境、注意事項などの不遵守)
- ②故障の原因が当社取扱製品以外の事由の場合
- ③当社 もしくは 当社が委託した者以外の改造 または 修理による場合
- ④当社取扱製品の本来の使い方以外で使用の場合
- ⑤不適切な運搬や設置および保守
- ⑥当社出荷当時の科学・技術水準で予見不可能であった場合
- ⑦その他、天災、災害、第三者による行為などで当社側の責にあらざる場合

なお、ここでいう保証は、当社取扱製品単体の保証を意味するもので、当社は、当社取扱製品の故障により誘発されるお客さまの損害につきましては、損害の如何を問わず一切の賠償責任を負わないものとします。

1. 3 保証の判定方法

- ①不具合が発生した場合には、貴社より当社にご連絡を頂き、製品を当社までお送りください。また、不具合発生時の状況、内容等原因分析に必要な情報提供のご協力をお願いいたします。
- ②当社にて現物調査による原因調査を実施し、不具合が上記保証対象に該当するか否かを判断いたします。
- ③当社が、上記保証対象に該当すると判断した場合には、代替品（同一または同等の仕様を有するもの）を供給いたします。

2. 適合性の確認

お客様の機械・装置に対する当社取扱製品の適合性は、次の点を留意の上、お客様自身の責任でご確認ください。

- ①お客様の機械・装置などが適合すべき規制・規格 または 法規
- ②本資料に記載されているアプリケーション事例などは参考用ですのでご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認のうえご使用ください。
- ③お客様の機械・装置の要求信頼性、要求安全性と当社製品の信頼性、安全性の適合
当社は品質、信頼性の向上に努めていますが、一般に部品・機器は ある確率で故障が生じることは避けられません。当社製品の故障により、結果として、お客様の機械・装置において、人身事故、火災事故、多大な損害の発生などを生じさせないよう、お客様の機械・装置において、フルプルーフ設計、フェールセーフ設計、延焼対策設計、安全設計など行い、要求される信頼性、安全性に適合できるようお願いいたします。

3. 用途と使用に関する注意制限事項

原子力管理区域（放射線管理区域）には一部の適用製品を除き使用しないでください。

また、次の用途に使用される場合は、事前に当社販売員までご相談の上、カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料により詳細仕様、使用上の注意事項などを確認いただくようお願いいたします。さらに、当社取扱製品が万が一、故障、不適合事象が生じた場合、お客様の機械・装置において、フルプルーフ設計、フェールセーフ設計、延焼対策設計、その他保護・安全回路の設計 および 設置をお客様の責任で実施することにより、信頼性・安全性の確保をお願いいたします。

- ①カタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に記載のない条件、環境での使用
- ②特定の用途での使用
 - * 原子力・放射線関連設備
- 【原子力管理域外での使用の際】
- * 宇宙機器／海底機器
- * 輸送機器
- 【鉄道・航空・船舶・車両設備など】

- * 防災・防犯機器
- * 燃焼機器
- * 電熱機器
- * 娯楽設備

- ③電気、ガス、水道等の供給システム、大規模通信システム、交通・航空管制システムで高い信頼性が必要な設備
- ④公官庁 もしくは 各業界の規制に従う設備
- ⑤生命・身体や財産に影響を与える機械・装置

使用に関しては下記の内容をご理解の上実施してください。

- ⑥本製品を安全用途としてご使用される場合には、リスクアセスメントを実施の上、危険レベルに応じた対応の実施をお願いします。
- ⑦本製品が万一故障することにより、人命、身体、又は財産に重大な損害を与える恐れがある場合は、これを回避するために他の安全センサを併用してください。

4. 長期ご使用における注意事項

一般的に製品を長期間使用されますと、電子部品を使用した製品やスイッチでは、絶縁不良や接触抵抗の増大による発熱などにより、製品の発煙・発火、感電など製品自体の安全上の問題が発生する場合があります。

5. 更新の推奨

当社製品に使用しているリレーやスイッチなど機構部品には、開閉回数による磨耗寿命があります。また、電解コンデンサなどの電子部品には使用環境・条件にもとづく経年劣化による寿命があります。当社製品のご使用に際しては、仕様書や取扱説明書などに記載のリレーなどの開閉規定回数や、お客様の機械、装置の設計マージンのとり方や、使用条件・使用環境にも影響されます。

6. その他の注意事項

当社取扱製品をご使用するにあたり、品質・信頼性・安全性確保のため、当社取扱製品個々のカタログ、仕様書、取扱説明書などの技術資料に規定されています仕様（条件・環境など）、注意事項、危険・警告・注意の記載をご理解のうえ厳守くださるようお願いいたします。

7. 仕様の変更

本資料に記載の内容は、改善その他の事由により、予告なく変更することがありますので、予めご了承ください。お引き合い、仕様の確認につきましては、当社本店・支店・営業所 または お近くの販売店までご確認くださいようお願いいたします。

8. 製品・部品の供給停止

製品は予告無く製造中止する場合がありますので、予めご了承ください。修理可能な製品については対応いたしますが修理部品が無くなる等の理由でお受けできない場合があります。

9. サービスの範囲

当社取扱製品の価格には、技術者派遣等のサービス費用は含んでおりませんので、次の場合は、別途費用を申し受けます。

- ①取付け、調整、指導 および 試運転立会い
- ②保守・点検、調整 および 修理
- ③技術指導 および 技術教育
- ④お客様ご指定の条件による製品特殊試験 または 特殊検査

なお、原子力管理区域（放射線管理区域）および被爆放射能が原子力管理区域レベル相当の場所においての上記のような役務の対応はいたしません。

10. ご使用になる前に

- ①製品をご使用される前に、取扱説明書の警告事項を注意深く読み、内容を理解してから作業してください。
- ②取扱説明書の指示、警告事項をしっかりと守ってください。
- ③取扱説明書は、すぐに取り出せる所定の場所に大切に保管し、必要な都度再読してください。
- ④取扱説明書に記載のある『資格のある技術者が取り付けおよび電気接続を行う』の資格の意味合いは、電気に関する技術習得をした専門者であり、固有の資格ではありません。



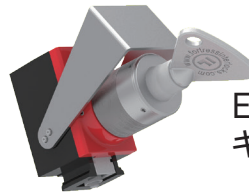
HS - S6ヘッドと併用する
ヒンジ式ハンドル



S6 -スリムなヘッド



GF - ブランクモジュール



EKA - 抜き忘れ防止
キーアダプタ

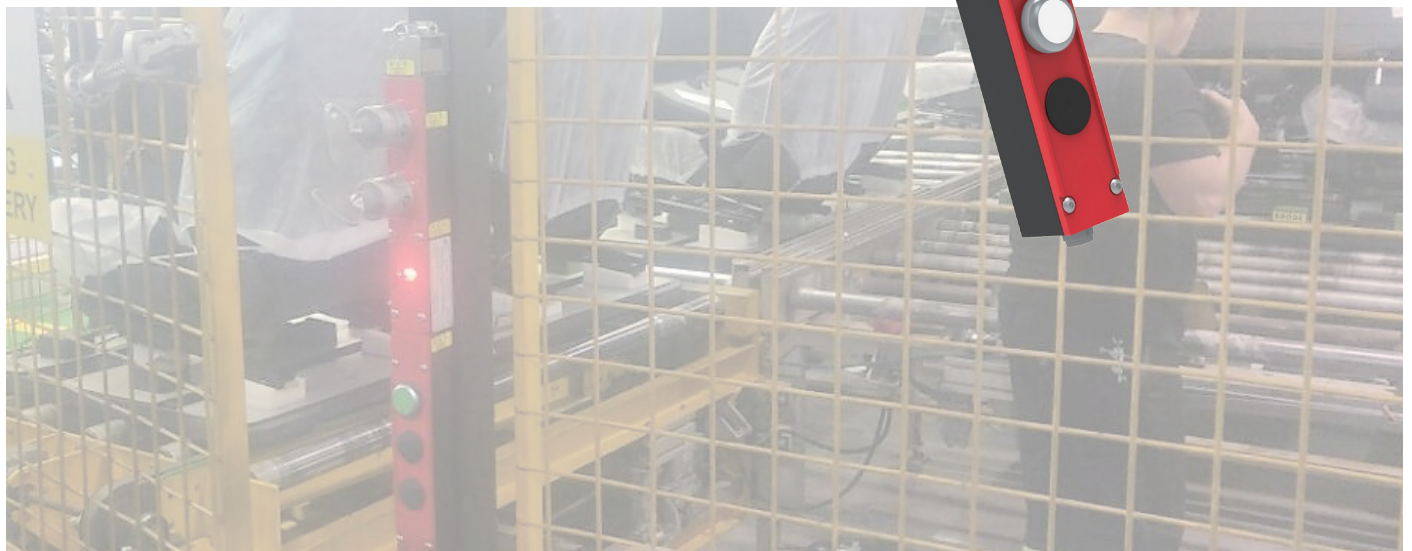
- ・ 堅牢なIP67の設計
- ・ 幅40mmのスリムな金属本体
- ・ パワーtoロック/パワーtoリリース式
- ・ トラップキー、背面リリースボタン、各種アクチュエータを用意
- ・ モジュール式のため、お客様の要求仕様に合った1品を提供可能
- ・ ヒンジ式およびスライド式ドアに最適
- ・ 解除キー、制御機能、緊急解除オプション
- ・ クイックディスコネクト配線が可能
- ・ 適合規格：EN14119、EN13849



ZL - スリムな
ソレノイドロック本体



W1 - スリムな
オプションポッド本体

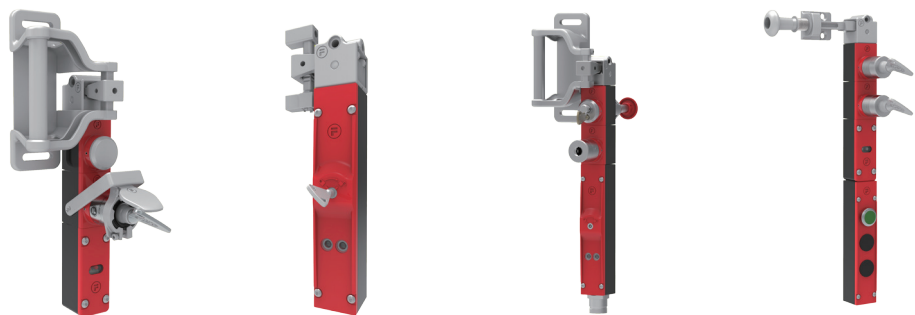


セーフティインターロックスイッチのamGardpro製品群に、以下の2つのスリムなモジュールが加わりました。

- スリムなソレノイドスイッチ本体
- スリムなオプションポッド本体

これらのモジュールにより、さまざまな産業用アプリケーションに適した、広範囲に渡るセーフティインターロックスイッチを設定できるようになります。

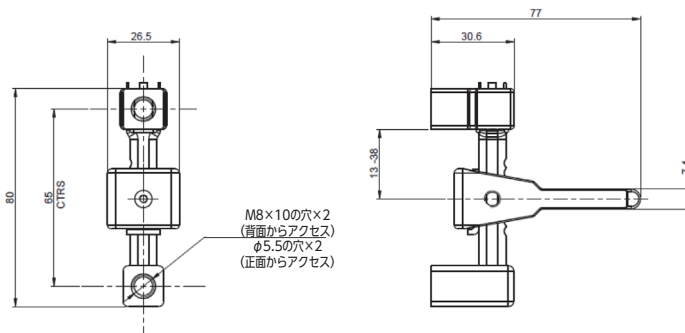
保護構造IP67の筐体に収められた幅40mmの本体は10,000Nの保持力があり、機械または工程が安全な状態になるまで、確実に防護ドアを閉じたままにします。スリムなモジュールのため、50mmのガード部分や、スペースが限られている場所にも簡単に取り付けすることができます。

アクチュエータ							
							
SA		SI		SN		SS	
ショートタングアクチュエータ		内側ハンドルとショートタング アクチュエータ搭載のスライドバー		ショートタングアクチュエータ搭載の スライドバー		スプリングおよびショートタング アクチュエータ搭載のスライドバー	
							
SF		HS		HL		SD	
内側ハンドル搭載のスライドバーで 内側からロック可能		ショート半径アクチュエータ搭載の ヒンジ式ハンドル		ロング半径アクチュエータ搭載の ヒンジ式ハンドル		ハンドルアクチュエータ	
ヘッドモジュール		 					
							
S6							
スリムなヘッドユニット							
電動式/スイッチ式ロック スリムなロック本体				オプションポッド			
							
ZL（標準）ZR（解除式）		ZL（標準）ZR（解除式）		Y0	Y1	W0	W1
完全監視ソレノイド		非監視ソレノイド		共通電力供給線		個別配線 （無電圧接点）	
パワーtoロック	パワー to リリース	パワー to ロック	パワー to リリース	スタンドアローン ポッド	Proストップまたは スリムなproロック 本体に適合	スタンドアローン ポッド	Proストップまたは スリムなproロック 本体に適合

アクチュエータ - ショートタングアクチュエータ



- S6スリムなヘッドと併用
- 小半径のヒンジ式ドアを使用するアプリケーションに特に有効



ショートタング - オプション

形番	説明	ハンドルの向き
SA1	ショートタングアクチュエータ	前向き
SA2	ショートタングアクチュエータ	左向き
SA3	ショートタングアクチュエータ	後ろ向き
SA4	ショートタングアクチュエータ	右向き

アクチュエータ - proスライドバー - ショートタング



- S6スリムなヘッドと併用
- 小半径のヒンジ式ドアを使用するアプリケーションに特に有効
- ステンレス鋼の鋳物製
- 内蔵のロックアウト機能により、最大4つのパッドロックと最大8mm径のシャックルに対応

proスライドバー - ショートタングオプション

形番	説明	スプリング	内側ハンドル	内側ハンドルを使用して内側でロック可能	ハンドルの向き	形番	説明	スプリング	内側ハンドル	内側ハンドルを使用して内側でロック可能	ハンドルの向き
SI2	スライドバー		○		左	SS2	スライドバー	○			左
SI4	スライドバー		○		右	SS4	スライドバー	○			右
SN2	スライドバー				左	SF2	スライドバー			○	左
SN4	スライドバー				右	SF4	スライドバー			○	右

アクチュエータ - Proヒンジ式ハンドル



- HS1 - ヒンジ式ハンドル - Proストップユニットと併用するショート半径（幅40mm）
- HL1 - ヒンジ式ハンドル - proロックユニットと併用するロング半径（幅80mm）
- S6スリムなヘッドと併用
- 小半径のヒンジ式ドアでヘッドを前向きで使用するアプリケーションに特に有効
- ステンレス鋼の鋳物製
- 位置合わせ誤差±1.2mm

proヒンジ式ハンドル - オプション

形番	説明
HS1	ヒンジ式ハンドル - proストップユニットと併用するショート半径
HL1	ヒンジ式ハンドル - proロックユニットと併用するロング半径

アクチュエータ - proハンドル



- S6スリムなヘッドと併用
- 90° ずつ回転できるフレキシブルなアクチュエータ
- 10,000Nの保持力
- ドア半径を問わず使用可能

proハンドル - オプション

形番	説明
SD2	S6スリムなヘッド用の左向きハンドアクチュエータ
SD4	S6スリムなヘッド用の右向きハンドアクチュエータ

ヘッドモジュール



- すべてステンレス鋼製
- 素早く頻繁にアクセスする場合に理想的
- 90° ずつ4か所でヘッドの向きを固定できるため、現場でハンドルの向きを変更可能
- 位置合わせ誤差±12mm
- 6mmのオーバートラベル（行き過ぎ量）
- 上部の取付穴を使用する場合の保持力10,000N
- 逆さに取り付けると、塵埃が入り込みにくいので、埃の多い環境に最適
- 幅40mm
- ドア半径250mm

スリムなヘッド - オプション

形番	説明
S6	幅40mmのスリムなヘッド

電動式ロック/ スイッチ式ロック - スリムなProロック本体



スリムなproロック - ソレノイド制御式スイッチは、ソレノイド制御により危険エリアのアクセスを管理します。

注意！ 標準(ZL)と解除(ZR)の2つのバージョンがあります。内部解除機構を使う場合は、必ず解除式を選択する必要があります（例えば、proプッシュIRモジュール）。

スリムなロック本体オプション

形番	プッシュIRとの整合性	ソレノイドによるロック	ソレノイドモニタリング接点
ZL411	X	パワー-toリリース	○
ZL416	X	パワー-toリリース	X
ZL471	X	パワー-toロック	○
ZL461	X	パワー-toロック	X
ZR411	○	パワー-toリリース	○
ZR416	○	パワー-toリリース	X
ZR471	○	パワー-toロック	○
ZR461	○	パワー-toロック	X

電動式ロック/ スイッチ式ロック - スリムなproオプションボッド



スリムなproオプションボッドモジュールは、堅牢で、ヘビーデューティに耐えうるプッシュボタン式ステーションで、amGardproの製品シリーズと接続して使用します。正しく取り付けられれば、各種機械の安全と制御の機能を提供できます。スリムなproオプションボッドは、スタンドアローン製品としても、スリムなproロックまたはproストップユニットのいずれかの下に追加するモジュールとしても使用できます。最大3つまで制御素子（プッシュボタン、ランプ、セレクトスイッチおよび緊急停止装置）を組み合わせて、1つのスリムなproオプションボッド内に取り付けることができます。

制御素子を共通電力供給線と接続できるため、外部配線を最小に抑えることができます。また個別配線の場合は無電圧接点を搭載することもできます。

スリムなproオプションボッドを選択します。

proオプションボッドバージョン	配線	形番
スタンドアローンボッド	共通電力供給線	Y0
スリムなproロック本体のproストップに適合		Y1
スタンドアローンボッド	個別に配線（無電圧接点）	W0
スリムなproロック本体のproストップに適合		W1

スリムなproオプション本体のボタン/ランプ/スイッチを選択します。

ボタンの種類	色/オプション	形番
点灯式ボタン	赤色	R
	黄色	Y
	緑色	G
	青色	B
	白色	W
	緊急停止（ツイスト式）	U
非点灯式ボタン	緊急停止（追加監視接点搭載）	H
	黒色	K
	緊急停止（ツイスト式）	E
ランプ	緊急停止（プル式）	P
	赤色	1
	黄色	2
	緑色	3
	青色	6
点灯式セレクトスイッチ	白色	7
	ラッチ式	L
	モメンタリ式	M
	ラッチ式セレクトスイッチ（1NO 1NC）	V
ブランク	ラッチ式キースイッチ（90°）	A
	ボタンなし	0



注文手順
1 - 最上部の位置
2 - 中央の位置
3 - 最下部の位置



クイックディスコネクト配線の詳細

標準amGardproクイックディスコネクト配線の詳細

コネクタ - D1	コネクタ - D3	コネクタ - D7	コネクタ - D9
			

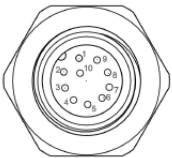
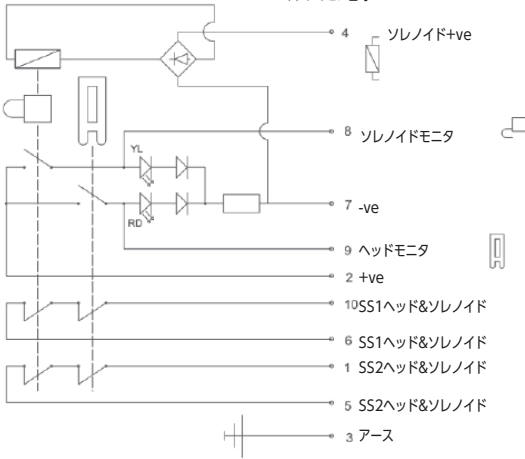
amGardproは、大半のお客様の仕様に対応できる配線が可能ですが、お客様の手間を最小に抑えるために、いくつかのクイックディスコネクト式配線を開発しました。この製品ラインでは弊社の最も人気のあるコネクタを使用しています。

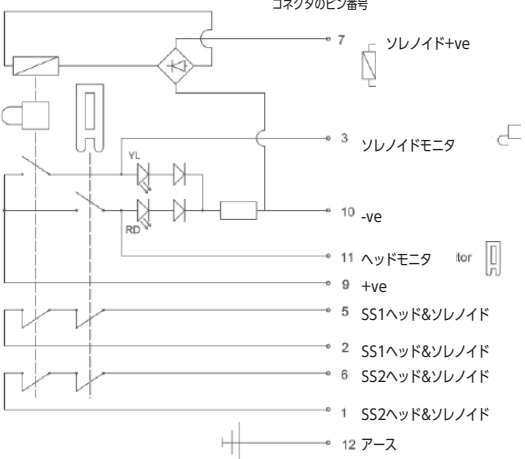
標準amGardproスイッチユニットのクイックディスコネクト配線の詳細

ZL411 - 10ピン、12ピンのコネクタ
ZR411 - 10ピン、12ピンのコネクタ

ZL416 - 12ピンのコネクタ
ZR416 - 12ピンのコネクタ

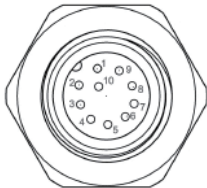
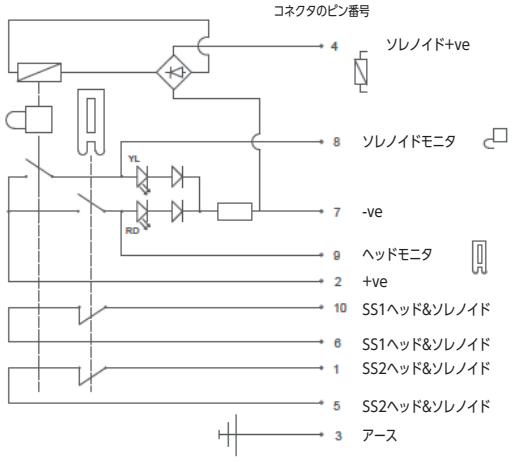
ZL461 - 12ピンのコネクタ
ZR461 - 12ピンのコネクタ

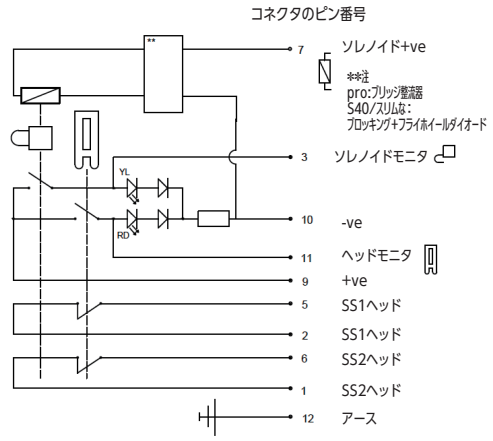
amGardproユニットの形番		ピン数		配線図 - T411D7
ZL411		10	 10ピンM12コネクタ	 コネクタのピン番号 4 ソレノイド+ve 8 ソレノイドモニタ 7 -ve 9 ヘッドモニタ 2 +ve 10 SS1ヘッド&ソレノイド 6 SS1ヘッド&ソレノイド 1 SS2ヘッド&ソレノイド 5 SS2ヘッド&ソレノイド 3 アース
ZR411		10		

amGardproユニットの形番		ピン数		配線図 - T411D9
ZL411 ZL471		12	 12ピンM23コネクタ	 コネクタのピン番号 7 ソレノイド+ve 3 ソレノイドモニタ 10 -ve 11 ヘッドモニタ 9 +ve 5 SS1ヘッド&ソレノイド 2 SS1ヘッド&ソレノイド 6 SS2ヘッド&ソレノイド 1 SS2ヘッド&ソレノイド 12 アース
ZR411 ZR471		12		

クイックディスコネクト配線の詳細

標準amGardproクイックディスコネクト配線の詳細

amGardproユニットの形番		ピン数		配線図 - T416D7/T461D7
ZL416 ZL461		10	 10ピンM12コネクタ	 コネクタのピン番号 4 ソレノイド+ve 8 ソレノイドモニタ 7 -ve 9 ヘッドモニタ 2 +ve 10 SS1ヘッド&ソレノイド 6 SS1ヘッド&ソレノイド 1 SS2ヘッド&ソレノイド 5 SS2ヘッド&ソレノイド 3 アース
ZR416 ZR461		10		

amGardproユニットの形番		ピン数		配線図 - T416D9/T461D9
ZL416 ZL461		12	 12ピンM23コネクタ	 コネクタのピン番号 7 ソレノイド+ve 3 ソレノイドモニタ 10 -ve 11 ヘッドモニタ 9 +ve 5 SS1ヘッド 2 SS1ヘッド 6 SS2ヘッド 1 SS2ヘッド 12 アース ※注 pro:ブリッジ電源 S40/スリム版: ブリッジ+フライバックダイオード
ZR416 ZR461		12		

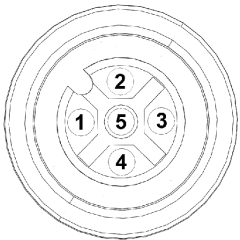
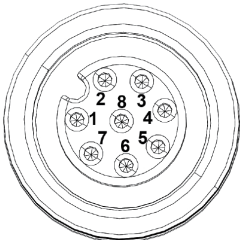
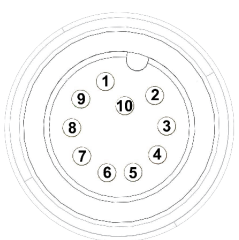
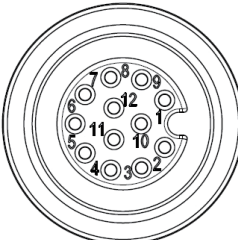
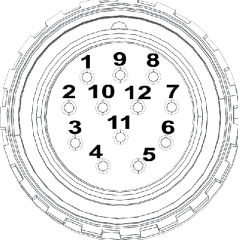
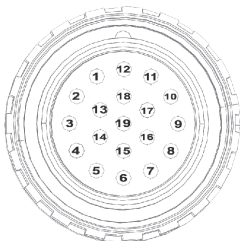
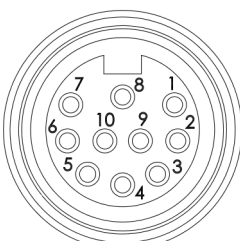
クイックディスコネクトケーブル

クイックディスコネクトコネクタと勘合するケーブル

Cable- M-D1	Cable- M-D3	Cable- M-D7	Cable- M-D8
			
			
Cable- M-D9	Cable- M-F2	Cable- M-E3	

クイックディスコネクトケーブル

- ・ amGardproの製品ラインと適合するクイックディスコネクトケーブルの製品ライン
- ・ 2m～20mまで各種長さのご用意があります。

形番	Cable- M-D1	Cable- M-D3	Cable- M-D7	Cable- M-D8	Cable- M-D9
ピンヘッド					
	Cable- M-F2	Cable- M-E3			
ピンヘッド					

コネクタの型式	D1	D3	D7	D8	D9	F2	E3
ケーブル長	2M	2M	2M	2M	2M	2M	2M
	5M	5M	5M	5M	5M	5M	5M
	10M	10M	10M	10M	10M	10M	10M
	20M	20M	20M	20M	20M	20M	20M
ケーブルの形番	Cable-2M-D1	Cable-2M-D3	Cable-2M-D7	Cable-2M-D8	Cable-2M-D9	Cable-2M-F2	Cable-2M-E3
	Cable-5M-D1	Cable-5M-D3	Cable-5M-D7	Cable-5M-D8	Cable-5M-D9	Cable-5M-F2	Cable-5M-E3
	Cable-10M-D1	Cable-10M-D3	Cable-10M-D7	Cable-10M-D8	Cable-10M-D9	Cable-10M-F2	Cable-10M-E3
	Cable-20M-D1	Cable-20M-D3	Cable-20M-D7	Cable-20M-D8	Cable-20M-D9	Cable-20M-F2	Cable-20M-E3

技術仕様	
色	ライトグレイおよびダークグレイ
保護構造	IP65*
周囲温度	0℃～60℃
電流	200mA
電圧	24V DC
シール	Viton O-Ring
ケーブル	PUR
オーバーモルディング	PUR
環境	室内専用

*IP保護構造は、取付説明書および保守整備説明書に従い正しく取り付けてある場合の本モジュールが固定されているtGardスタックの定格です。

ワイックディスコネクケーブル

ワイックディスコネクコネクタと勘合するケーブル

ワイックディスコネクと勘合するケーブル

形番	Cable_M-D1		Cable_M-D3		Cable_M-D7		Cable_M-D8		Cable_M-D9		Cable_M-F2		Cable_M-E3	
ピン数	5		8		10		12		12		19		10	
コネクタ	M12		M12		M12		M12		M23		M23		UN2	
ピン#	ワイヤの色		ワイヤの色		ワイヤの色		ワイヤの色		ワイヤの色		ワイヤの色		ワイヤの色	
1	茶		白		白		白		茶		紫		オレンジ	
2	白		茶		茶		茶		茶/白		赤		青	
3	青		緑		緑		緑		青		グレイ		白/黒	
4	黒		黄		黄		黄		白		赤/青		赤/黄	
5	グレイ		グレイ		グレイ		グレイ		緑		緑		緑/黒	
6			ピンク		ピンク		ピンク		黄		青		オレンジ/黒	
7			青		青		青		グレイ		グレイ/ピンク		赤	
8			赤		赤		赤		ピンク		白/緑		緑/黄	
9					オレンジ		オレンジ		赤		白/黄		黒	
10					褐色		褐色		黒		白/グレイ		白	
11							黒		紫		黒			
12							紫		緑/黄		緑/黄			
13											黄/茶			
14											茶/緑			
15											白			
16											黄			
17											ピンク			
18											グレイ/茶			
19											茶			

人を守り、生産性を向上させる



www.fortressinterlocks.com

A HALMA COMPANY

Fortress Interlocks Ltd

+44 (0)1902 349000
+44 (0)1902 349090
sales@fortressinterlocks.com

Fortress Interlocks Europe

+31 (0)10 7536060
+31 (0)10 7536050
europe@fortressinterlocks.com

Fortress Interlocks USA

+1 (859) 578 2390
+1 (859) 341 2302
us@fortressinterlocks.com

Fortress Interlocks Pty Ltd

+61 (0)3 9771 5350
+61 (0)3 9771 5360
australia@fortressinterlocks.com

Fortress Interlocks China

+86 (021) 6016 7611
china@fortressinterlocks.com

※記載されている会社名、各商品・製品・サービス名は各社の商標または登録商標です。

※ Fortress Interlocks は、フォートレスインターロック社（英国）の商標です。

※ mGard、amGard、tGard はフォートレスインターロック社（英国）の商標です。

V1.0 August 2017

azbil

アズビルトレーディング株式会社

<https://at.azbil.com/>

本 社 〒105-0014 東京都港区芝 3-23-1 セレスティン芝三井ビルディング 8階 03-4233-7853

東京支店 03-4233-7863	福島営業所 024-927-0530	静岡営業所 054-272-5300
北関東支店 048-600-3931	つくば営業所 029-817-4755	神戸営業所 078-341-3581
名古屋支店 052-218-5080	群馬営業所 027-310-3381	兵庫営業所 079-456-1581
大阪支店 06-7668-0023	千葉営業所 043-246-6652	岡山営業所 086-460-0050
広島支店 082-568-6181	神奈川営業所 046-400-3433	鳥栖営業所 0942-84-4331
九州支店 093-777-0431	諏訪営業所 0266-71-1112	

※外観、仕様、価格等は製品改良のため予告なく変更することがあります。

241015-0000-1-AT