



取扱説明書

製品名称

コントローラ分離型イオナイザ
IO-Link 対応

型式 / シリーズ / 品番

IZT41/42/43 -L シリーズ

本書は、コントローラ分離型イオナイザ IZT41/42/43-L シリーズの IO-Link 機能についての取扱説明書です。

コントローラ分離型イオナイザ IZT40//41/42 シリーズ(トランジスタ入出力仕様) //41-L/42-L シリーズ(IO-Link 仕様)の取扱説明書、コントローラ分離型イオナイザ IZT43 シリーズ(トランジスタ入出力仕様)//43-L シリーズ(IO-Link 仕様)の取扱説明書と併せてご使用下さい。

SMC株式会社

目 次

安全上のご注意	3
1.システム構成	6
2.運転までの手順	6
2-1.運転までのフロー	6
3.配線	7
4.機能	8
4-1.各部の名称	8
4-2.IO-Link 通信	9
4-2-1.IO-Link 機能の概要	9
4-2-2.IO-Link マスタのコンフィグレーション	9
4-2-3.初期設定	9
4-2-4.通信データ	10
5.アラーム機能	17
6.外形図	18
7.仕様	23



安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や損害を未然に防止するためのものです。これらの事項は、危害や損害の大きさと切迫の程度を明示するために、「注意」「警告」「危険」の三つに区分されています。いずれも安全に関する重要な内容ですから、国際規格（ISO/IEC）、日本産業規格（JIS）※1）およびその他の安全法規※2）に加えて、必ず守ってください。

※1） ISO 4414: Pneumatic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components

ISO 4413: Hydraulic fluid power — General rules and safety requirements for system and their components

IEC 60204-1: Safety of machinery — Electrical equipment of machines (Part 1: General requirements)

ISO 10218-1: Robots and robotic devices — Safety requirements for industrial robots — Part 1: Robots

JIS B 8370: 空気圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 8361: 油圧-システム及びその機器の一般規則及び安全要求事項

JIS B 9960-1: 機械類の安全性 - 機械の電気装置 (第1部: 一般要求事項)

JIS B 8433-1: ロボット及びロボティックデバイス—産業用ロボットのための安全要求事項-第1部: ロボット

※2） 労働安全衛生法 など



危険

切迫した危険の状態、回避しないと死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



警告

取扱いを誤った時に、人が死亡もしくは重傷を負う可能性が想定されるもの。



注意

取扱いを誤った時に、人が傷害を負う危険が想定される時、および物的損害のみの発生が想定されるもの。

警告

① 当社製品の適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が判断してください。

ここに掲載されている製品は、使用される条件が多様なため、そのシステムへの適合性の決定は、システムの設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。このシステムの所期の性能、安全性の保証は、システムの適合性を決定した人の責任になります。常に最新の製品カタログや資料により、仕様の全ての内容を検討し、機器の故障の可能性についての状況を考慮してシステムを構成してください。

② 当社製品は、十分な知識と経験を持った人が取扱ってください。

ここに掲載されている製品は、取扱いを誤ると安全性が損なわれます。

機械・装置の組立てや操作、メンテナンスなどは十分な知識と経験を持った人が行ってください。

③ 安全を確認するまでは、機械・装置の取扱い、機器の取外しを絶対に行わないでください。

1. 機械・装置の点検や整備は、被駆動物体の落下防止処置や暴走防止処置などがなされていることを確認してから行ってください。

2. 製品を取外す時は、上記の安全処置がとられていることの確認を行い、エネルギー源と該当する設備の電源を遮断するなど、システムの安全を確保すると共に、使用機器の製品個別注意事項を参照、理解してから行ってください。

3. 機械・装置を再起動する場合は、予想外の動作・誤動作が発生しても対処できるようにしてください。

④ 当社製品は、製品固有の仕様外での使用はできません。次に示すような条件や環境で

使用するようには開発・設計・製造されておりませんので、適用外とさせていただきます。

1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外や直射日光が当たる場所での使用。

2. 原子力、鉄道、航空、宇宙機器、船舶、車両、軍用、生命および人体や財産に影響を及ぼす機器、燃焼装置、娯楽機器、緊急遮断回路、プレス用クラッチ・ブレーキ回路、安全機器などへの使用、およびカタログ、取扱説明書などの標準仕様には合わない用途の使用。

3. インターロック回路に使用する場合。ただし、故障に備えて機械式の保護機能を設けるなどの2重インターロック方式による使用を除く。また定期的に点検し正常に動作していることの確認を行ってください。



安全上のご注意



注意

当社の製品は、自動制御機器用製品として、開発・設計・製造しており、平和利用の製造業向けとして提供しています。製造業以外でのご使用については、適用外となります。

当社が製造、販売している製品は、計量法で定められた取引もしくは証明などを目的とした用途では使用できません。

新計量法により、日本国内で SI 単位以外を使用することはできません。

保証および免責事項/適合用途の条件

製品をご使用いただく際、以下の「保証および免責事項」、「適合用途の条件」を適用させていただきます。

下記内容をご確認いただき、ご承諾のうえ当社製品をご使用ください。

『保証および免責事項』

- ①当社製品についての保証期間は、使用開始から 1 年以内、もしくは納入後 1.5 年以内、いずれか早期に到達する期間です。^{※3)}
また製品には、耐久回数、走行距離、交換部品などを定めているものがありますので、当社最寄りの営業拠点にご確認ください。
- ②保証期間中において当社の責による故障や損傷が明らかになった場合には、代替品または必要な交換部品の提供を行わせていただきます。なお、ここでの保証は、当社製品単体の保証を意味するもので、当社製品の故障により誘発される損害は、保証の対象範囲から除外します。
- ③その他製品個別の保証および免責事項も参照、ご理解の上、ご使用ください。

※3) 真空パッドは、使用開始から 1 年以内の保証期間を適用できません。

真空パッドは消耗部品であり、製品保証期間は納入後 1 年です。

ただし、保証期間内であっても、真空パッドを使用したことによる摩耗、またはゴム材質の劣化が原因の場合には、製品保証の適用範囲外となります。

『適合用途の条件』

海外へ輸出される場合には、経済産業省が定める法令（外国為替および外国貿易法）、手続きを必ず守ってください。

取扱い

注意

1) M12 コネクタネジの締め付け

- ・締め付けが不十分ですと、振動でのゆるみの原因となりますのでご注意ください。
- ・ご使用の場合においても随時締め付け状態の確認をお願いします。

2) M12 コネクタ挿抜

- ・濡れた手で嵌合面に触れないでください。
- ・抜き差しする際は、必ずコネクタ部を持って行ってください。
- ・キー溝による方向をご確認の上、ご使用下さい。
- ・コネクタ嵌合時は、勘合面を十分に挿入し、ネジ山を傷つけないように締めてください

調整・使用

注意

- 1) プログラミングおよびアドレスに関する詳細内容は、PLC メーカーのマニュアルをご参照下さい。
プロトコルに関するプログラミングの内容は、ご使用の PLC メーカーにての対応となります

1. システム構成

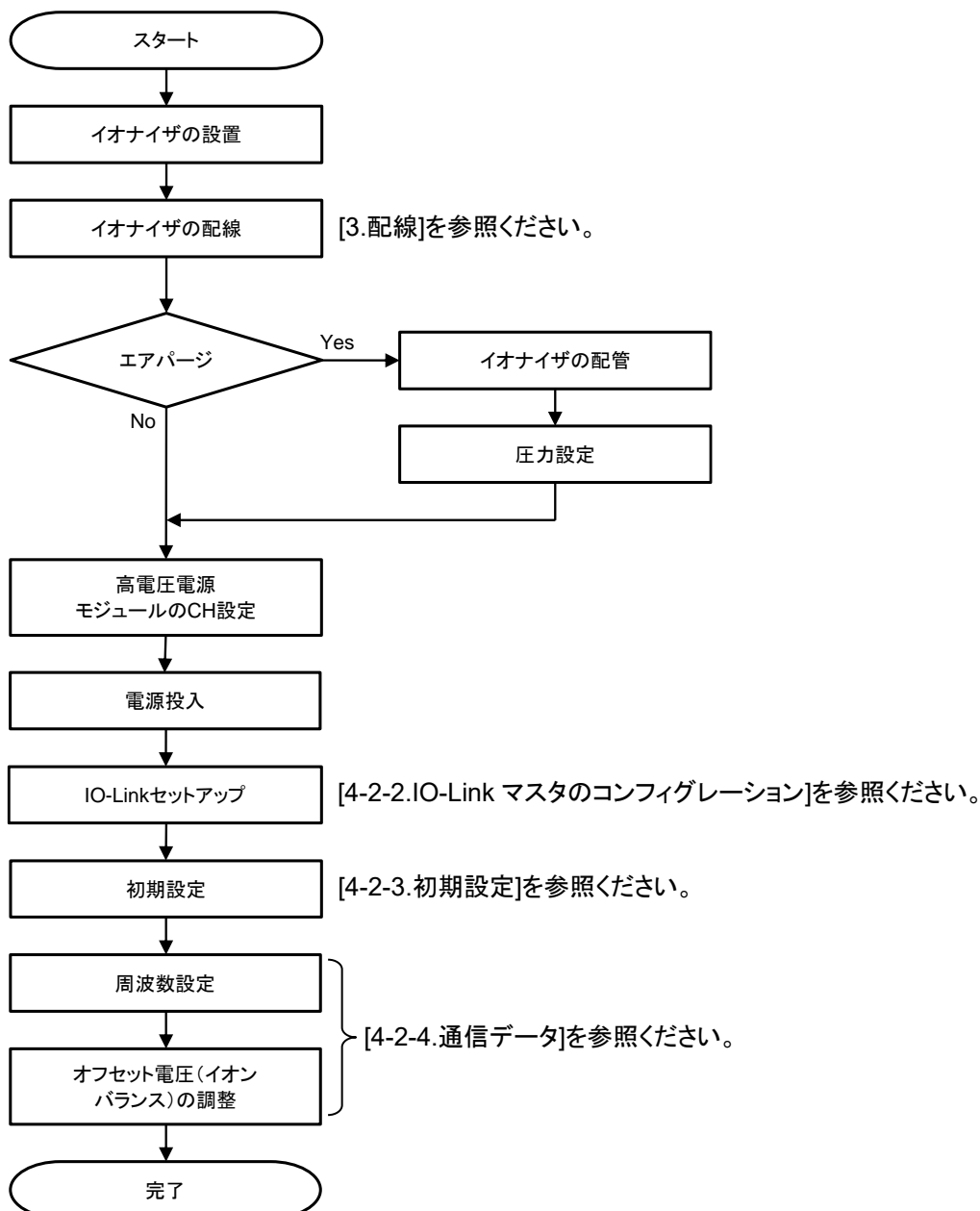
- ・ IZT4□-L シリーズは、イオン発生部のバーもしくはノズル、高電圧電源モジュール、コントローラで構成しています。ご使用の際には、表 1 で示す「IZT4□-L 組合せ表」を必ず確認し使用する機種を選定してください。
IZT4□-L 組合せ表以外の組合せはできませんので、機器選定時にご注意ください。
- ・ 複数設置して使用する場合は、コントローラ 1 台に対して高電圧電源モジュールは最大 4 台まで接続可能です。トランジスタ入出力仕様のコントローラ(IZTC4□)および高電圧電源モジュール(IZTP4□)との互換性はありません。混在して設置しないよう注意してください。

表 1. IZT4□組合せ表(接続可能な機器の代表型式)

機種	コントローラ	高電圧電源モジュール	イオン発生部
IZT41-L	IZTC41-L	IZTP41-L	IZTB40
IZT42-L		IZTP42-L	IZTB42
IZT43-L		IZTP43-L	IZTN43

2. 運転までの手順

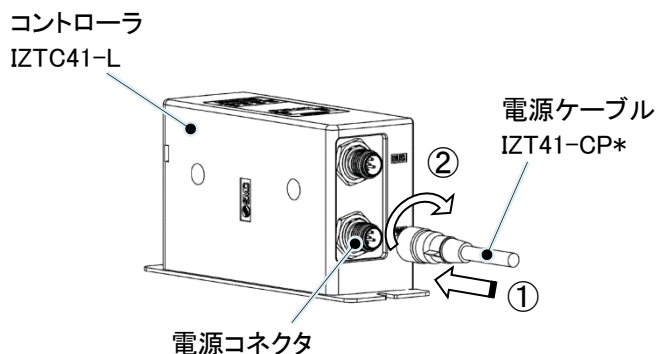
2-1. 運転までのフロー



3.配線

1)電源ケーブル

- ・高電圧電源モジュールへ電源を供給する際に使用するケーブルです。
電源ケーブルの M12 コネクタ側を電源コネクタに接続してください。電源ケーブルおよび電源コネクタは、B コードのキータイプを使用しています。取付けの際は、キーの形状にご注意ください。
- ・配線表に従ってリード線を配線してください。
- ・DC(+)を接続する茶色線 2 本、DC(-)を接続する青色線 2 本は、電流容量を満たすため必ず 2 本ずつ配線してください。
- ・イオナイザの基準電位を取るため、F.G.線(緑色線)は必ず 100Ω 以下で接地してください。

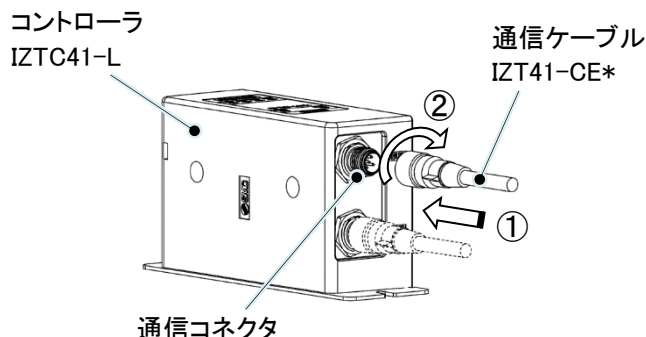


電源ケーブル配線表

コネクタ形状	ピン番号	ケーブル色	信号名
	1	茶	DC(+)
	2	茶	
	3	青	DC(-)
	4	青	
	5	緑	F.G.

2)通信ケーブル

- ・コントローラへの電源供給および IO-Link 通信を行う際に使用するケーブルです。
- ・通信ケーブルのプラグ側を通信コネクタに接続してください。通信ケーブルおよび通信コネクタは、A コードのキータイプを使用しています。取付けの際は、キーの形状にご注意ください。



コネクタ形状	ピン番号	ケーブル色	信号名
	1	茶	L+
	2	-	-
	3	青	L-
	4	黒	C/Q
	5	-	-

3)ケーブルの設置

- ・コントローラのコネクタ取付け部に、過大な応力が加わらないように接続部の近くでケーブルを固定してください。
- ・下記に示す最小曲げ半径以上になるようにケーブルを設置してください。

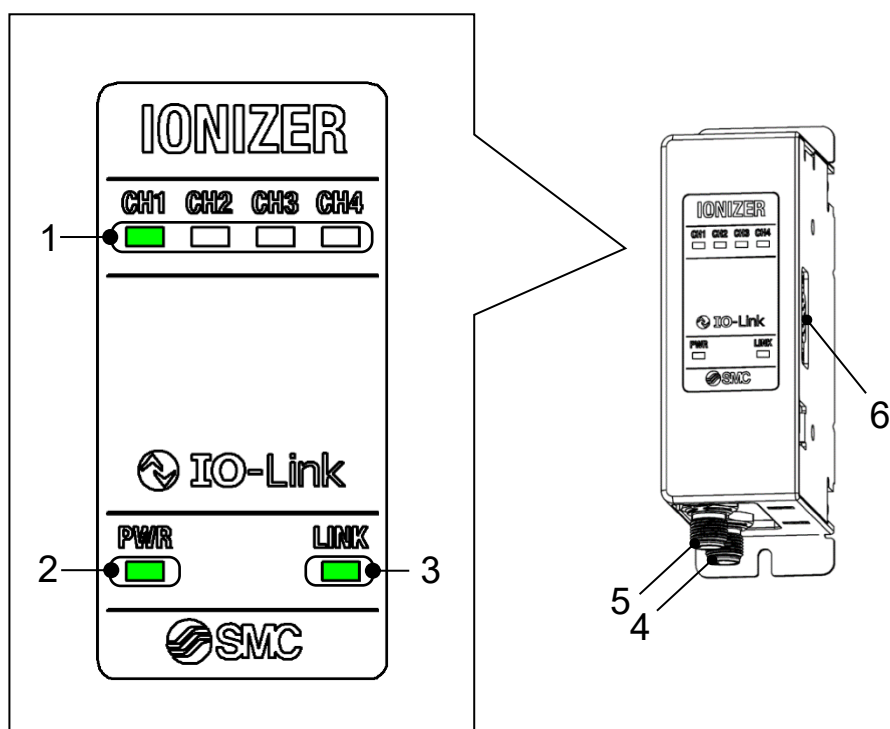
[最小曲げ半径]

電源ケーブル : 48mm

通信ケーブル : 40mm

4.機能

4-1.各部の名称



各部の名称

No	名称	パネル面の名称	種類	内容
1	CH 表示	CH□	LED (緑/赤)	接続した高電圧電源モジュールの CH 番号が緑点灯し、初期設定中およびメンテナンス通知時は緑点滅します。また、異常発生時は赤点灯します。 ※詳細は「5.アラーム機能」を参照。
2	電源状態表示	PWR	LED (緑)	電源コネクタ及び通信コネクタへの電源供給時に緑点灯し、いずれかの電源電圧が仕様範囲外の時に緑点滅します。
3	通信状態表示	LINK	LED (緑)	IO-Link 通信確立時に緑点滅、通信未確立もしくは通信異常発生時に緑点灯します。
4	電源コネクタ	PWR	M12 コネクタ (プラグ, B コード)	高電圧電源モジュールに電源を供給します。
5	通信コネクタ	BUS	M12 コネクタ (プラグ, A コード)	コントローラへの電源供給と、IO-Link の通信を行います。
6	高電圧電源モジュール接続コネクタ	—	D-sub コネクタ (ソケット)	高電圧電源モジュールまたはセパレートケーブルを接続します。

4-2.IO-Link 通信

4-2-1.IO-Link 機能の概要

○通信機能

本製品は、IO-Link システムのサイクリックデータ通信により、オフセット電圧とイオン発生状態の操作や確認が行えます。

○製品状態監視機能

IO-Link 通信で製品の異常状態や警告状態を監視することができます。

○データストレージ機能

データストレージとは、本製品など IO-Link デバイスのパラメータ設定を IO-Link マスタへ保存する機能です。

データストレージ機能により、機器構成やパラメータを再設定することなく容易に IO-Link デバイスの交換を可能にします。

IO-Link 設定ツールを使用し、デバイスパラメータを設定しデバイスにダウンロードすると、ダウンロードされたデバイス内のパラメータが有効になります。

その後、システムのコマンド(通信命令によるバックアップ指示)により、これらのパラメータはマスタ内のデータストレージにアップロードされます。

故障等により同じ型式の IO-Link デバイスに交換した時には、マスタに保存されたパラメータ設定が自動的にダウンロードされ、交換前のパラメータ設定でデバイスを動作させることができます。

デバイスパラメータ設定は、マスタ設定の 3 種類のバックアップレベル(“無効”、“バックアップ/リストア”、“リストア”)に対応できます。“バックアップ”はアップロードの有効を意味し、“リストア”はダウンロードの有効を意味します。

○IO-Link 信号異常時の本製品の動作

IO-Link 通信が遮断された際、遮断時点での本製品の動作を継続します。IO-Link 通信の再確立により、本製品は自動復帰します。

4-2-2.IO-Link マスタのコンフィグレーション

IO-Link マスタに本製品を割り付けるには、IODD ファイルを IO-Link マスタの設定ツールにインストールします。

IODD(I/O Device Description)ファイルとは、本製品の機能と通信を確立するために必要なすべてのプロパティと必要なパラメータを提供する定義ファイルです。メイン IODD ファイルと、ベンダーロゴやデバイス写真、デバイスアイコンなどのイメージファイルがセットで提供されます。

IODD ファイルを IO-Link マスタの設定ツールにインストールする方法については、使用する IO-Link マスタの取扱説明書を参照してください。

製品品番	IODD ファイル ^{注 5)} 注 6)
IZTC41-L□□-□	SMC-IZTC41-Lxx-x-yyyymmdd-IODD1.1

注 5) “yyyymmdd”はファイル作成年月日を表し、yyyy は年、mm は月、dd は日を示します。

注 6) IODD ファイルは、当社 Web サイト(<https://www.smcworld.com>)からダウンロードできます。

IO-Link に接続した際は、最初に必ずコントローラからすべてのパラメータをアップロードしてください。

IO-Link 通信で本製品のパラメータおよび接続する高電圧電源モジュールの構成を変更した場合は、最初にコントローラから接続した高電圧電源モジュールのパラメータをアップロードして、IO-Link 設定ツールのパラメータ表示内容に反映させてからパラメータを変更する必要があります。パラメータのアップロード状況は、本製品独自パラメータ「Upload first for setting parameters」にて確認できます。(「製品独自パラメータ」参照)

4-2-3.初期設定

本製品は、エミッタ汚れを常時監視し、IO-Link 通信によりエミッタ汚れを通知するメンテナンス検知機能を搭載しています。メンテナンス検知機能は以下の場合において初期設定が必要となります。

高電圧電源モジュールを複数台接続している場合、接続している CH 毎に初期設定を行うことができます。

設定中は電源の供給を停止しないでください。(初期設定の完了時間は 60 秒以内です。)

複数台接続時、設定は同時に実行できません。また実行対象以外の CH はイオン発生停止状態になります(イオン発生を開始していた場合は停止します)。

【初期設定が必要な場合】

- 1) 各 CH の「Initial Setting」の値が”0”の時
- 2) バーもしくはノズルを交換した時
- 3) 設置環境を変更した時

※2),3)に関して、システムコマンドより「Initial Reset」を実行して、プロセスデータ入力の「Initial Setting」の値が”0”になっていることを確認してから初期設定を行ってください。

4-2-4.通信データ

○サービスデータ

簡易なアクセスに対応したパラメータ(ダイレクトパラメータページ 1)と、多様なパラメータとコマンドに対応した ISDU パラメータにおいて、読み出しもしくは書き込みできるパラメータは以下の通りです。

●ダイレクトパラメータページ 1

DPP1 アドレス	アクセス	パラメータ名	初期値(10 進数)	内容
0x07	R	Vender ID	0x0083 (131)	“SMC Corporation”
0x08				
0x09	R	Device ID	0x000245 (581)	IZTC41-Lxx-x
0x0A				
0x0B				

●ISDU パラメータ

インデックス (10 進数)	サブ インデックス	アクセス ^{注 7)}	パラメータ	初期値	備考
0x0002 (2)	0	W	システムコマンド	-	詳細は“システムコマンド”を参照下さい。
0x000C (12)	0	R/W	デバイスアクセスロック	0x0000	詳細は“デバイスアクセスロック”を参照下さい。
0x0010 (16)	0	R	ベンダー名	SMC Corporation	
0x0011 (17)	0	R	ベンダーテキスト	www.smcworld.com	
0x0012 (18)	0	R	プロダクト名	-	IZTC41-Lxx-x ^{注 8)}
0x0013 (19)	0	R	プロダクト ID	-	IZTC41-Lxx-x ^{注 8)}
0x0014 (20)	0	R	プロダクトテキスト	Ionizer	
0x0018 (24)	0	R/W	アプリケーションタグ	“***** *****”	16-32 の文字列を任意に設定できます。
0x0024 (36)	0	R	デバイス状態	-	詳細は“デバイス状態”を参照下さい。
0x0025 (37)	0	R	デバイス詳細状態	-	詳細は“デバイス詳細状態”を参照下さい。
0x0028 (40)	0	R	プロセスデータ入力	-	プロセスデータ入力の最新値が読み出し出来ます。
0x0029 (41)	0	R	プロセスデータ出力	-	プロセスデータ出力の最新値が読み出し出来ます。

注 7) 「R」は Read、「W」は Write を示します。

注 8) パラメータアップロード後に表示されます。

●システムコマンド(インデックス 2)

ISDU インデックス 0x002 の SystemCommand(システムコマンド)において、下表に示すコマンドを発行できます。

IO-Link 設定ツール上に各システムコマンドのボタンが表示されます。

ボタンをクリックし、システムコマンドを本製品に送信します。

書込み可能なコマンドは、以下の通りです。

データタイプ: 8bit UInteger

コマンド(10 進数)	コマンド名	内容
0x80 (128)	Device Reset	デバイスを再起動します。 ※デバイスの再起動により一部の異常状態を解除できますが、解除されない場合は、「5.アラーム機能」に示す”異常解除方法”に沿って解除を試みてください。
0x81 (129)	Application Reset	コントローラに接続している全ての CH の高電圧モジュールの稼働時間をリセットします。
0x82 (130)	Restore Factory Settings	稼働時間を除く、システム全体の設定値を工場出荷時に戻します。
0xA0 (160)	Initial Setting CH1	初期設定を行います。
0xA1 (161)	Initial Setting CH2	本製品は、エミッタ汚れを常時監視し、プロセスデータおよびイベントデータにてエミッタ汚れを知らせる機能を搭載しています。 必ず使用するバーを接続、設置の上、実行してください。
0xA2 (162)	Initial Setting CH3	
0xA3 (163)	Initial Setting CH4	
0xA4 (164)	Initial Reset CH1	
0xA5 (165)	Initial Reset CH2	高電圧モジュール設定値を工場出荷状態に戻します。
0xA6 (166)	Initial Reset CH3	
0xA7 (167)	Initial Reset CH4	
0xA8 (168)	Operating Time Reset CH1	
0xA9 (169)	Operating Time Reset CH2	稼働時間をリセットします。
0xAA (170)	Operating Time Reset CH3	
0xAB (171)	Operating Time Reset CH4	

●デバイスアクセスロックパラメータ(インデックス 12)

デバイスアクセスロックの条件は以下の通りです。

データタイプ: 8bit Record

値	内容
0	DS ロック解除(初期値)
2	DS ロック

[データストレージをロック(DS ロック)]

“Data Storage”(データストレージ)をロックすると、本製品のデータストレージ機能が無効になります。この場合、データストレージのバックアップおよびリストアに対しては、アクセス拒否の返答をします。

●デバイス状態パラメータ(インデックス 36)

読み出し可能なデバイス状態は、以下の通りです。

データタイプ: 8bit UInteger

値	状態の定義	内容
0	正常動作	-
1	保守点検が必要	エミッタ汚れ通知
2	使用範囲外	電源電圧仕様範囲外、イオンバランス調整限界
3	機能確認	高電圧異常、高電圧電源モジュール未接続、CH 重複
4	故障	CPU 異常、ファン異常、内部通信異常

●デバイス詳細状態パラメータ(インデックス 37)

読み出し可能なデバイス状態の詳細なイベント内容は、以下の通りです。

サブ インデックス	イベント名	イベント分類		イベントコード	内容
		定義	値		
1	Controller failure	エラー	0xF4	0x1800	コントローラの異常動作
2	High voltage power supply module CPU failure CH1	エラー	0xF4	0x1810	・高電圧電源モジュールの CPU 異常動作 ・パーもしくはノズルが未接続
3	High voltage power supply module CPU failure CH2	エラー	0xF4	0x1811	
4	High voltage power supply module CPU failure CH3	エラー	0xF4	0x1812	
5	High voltage power supply module CPU failure CH4	エラー	0xF4	0x1813	
6	Incorrect high voltage CH1	エラー	0xF4	0x1814	高電圧の異常放電が発生
7	Incorrect high voltage CH2	エラー	0xF4	0x1815	
8	Incorrect high voltage CH3	エラー	0xF4	0x1816	
9	Incorrect high voltage CH4	エラー	0xF4	0x1817	
10	Internal communication error CH1	エラー	0xF4	0x1818	内部通信の異常
11	Internal communication error CH2	エラー	0xF4	0x1819	
12	Internal communication error CH3	エラー	0xF4	0x181A	
13	Internal communication error CH4	エラー	0xF4	0x181B	
14	Fan failure CH1	エラー	0xF4	0x181C	冷却用ファンモータの異常
15	Fan failure CH2	エラー	0xF4	0x181D	
16	Fan failure CH3	エラー	0xF4	0x181E	
17	Fan failure CH4	エラー	0xF4	0x181F	
18	CH duplicated CH1	エラー	0xF4	0x1820	高電圧電源モジュールの CH 設定重複
19	CH duplicated CH2	エラー	0xF4	0x1821	
20	CH duplicated CH3	エラー	0xF4	0x1822	
21	CH duplicated CH4	エラー	0xF4	0x1823	
22	Controller power supply failure	警告	0xE4	0x1830	コントローラの電源電圧が仕様範囲外
23	High voltage power supply module power supply failure	警告	0xE4	0x1831	電源コネクタから供給する高電圧電源モジュールの電源電圧が仕様範囲外
24	High voltage power supply module disconnect	警告	0xE4	0x1832	高電圧電源モジュールが未接続
25	Ion Balance adjustment limit CH1	警告	0xE4	0x1833	+もしくは-イオンの調整限界値に到達
26	Ion Balance adjustment limit CH2	警告	0xE4	0x1834	
27	Ion Balance adjustment limit CH3	警告	0xE4	0x1835	
28	Ion Balance adjustment limit CH4	警告	0xE4	0x1836	
29	Maintenance notification CH1	通知	0x54	0x1840	メンテナンス通知
30	Maintenance notification CH2	通知	0x54	0x1841	
31	Maintenance notification CH3	通知	0x54	0x1842	
32	Maintenance notification CH4	通知	0x54	0x1843	

異常の解除方法は 5.アラーム機能の項を参照ください。

●製品独自パラメータ

インデックス 16進数(10進数)				サブ インデックス	アク セス 注 9)	パラメータ	データ タイプ 注 10)	初 期 値	データ ストレージ 注 11)	内容および設定値
CH1	CH2	CH3	CH4							
0x40 (64)	0x41 (65)	0x42 (66)	0x43 (67)	0	R	機種	U8	0	Y	機種情報を表示します。 0: None 1: IZTP41/IZTP43 2: IZTP42
0x44 (68)	0x45 (69)	0x46 (70)	0x47 (71)	0	R W	IZTP41 /IZTP43 周波数	U8	7	Y	周波数を設定、表示します。 (IZTP41/IZTP43 接続時) 0: 1[Hz] 1: 3[Hz] 2: 5[Hz] 3: 8[Hz] 4: 10[Hz] 5: 15[Hz] 6: 20[Hz] 7: 30[Hz] 8: +DC 9: -DC
0x48 (72)	0x49 (73)	0x4A (74)	0x4B (75)	0	R W	IZTP42 周波数	U8	9	Y	周波数を設定、表示します。 (IZTP42 接続時) 0: 0.1[Hz] 1: 0.5[Hz] 2: 1[Hz] 3: 3[Hz] 4: 5[Hz] 5: 8[Hz] 6: 10[Hz] 7: 15[Hz] 8: 20[Hz] 9: 30[Hz]
0x4C (76)	0x4D (77)	0x4E (78)	0x4F (79)	0	R W	センサ	U8	1	Y	オートバランス機能 ON/OFF を 設定します。 0: OFF 1: ON
0x50 (80)	0x51 (81)	0x52 (82)	0x53 (83)	0	R W	メンテナンス 検知 レベル	U8	1	Y	メンテナンス検知レベルを設定します。 0: Low 1: Middle 2: High 3: OFF
0x54 (84)	0x55 (85)	0x56 (86)	0x57 (87)	0	W	オフセット 電圧調整	U8	-	N	オフセット電圧を調整します。 1: (+) +イオンが微増します 2: (++) +イオンが大幅増します 4: (-) -イオンが微増します 8: (--) -イオンが大幅増します
0x58 (88)	0x59 (89)	0x5A (90)	0x5B (91)	0	R W	イオン発生	U8	0	N	イオン発生状態を切替えます。 0: イオン発生停止 1: イオン発生
0x5C (92)				0	R	初回アップ ロード確認	U8	0	N	初回アップロードが完了しているかを 表示します。 0: アップロード未実施 1: アップロード実施済
0x100 (256)	0x101 (257)	0x102 (258)	0x103 (259)	0	R	稼働時間	U16	0	N	イオン発生時間を 表示します(1h 単位)

注 9) 「R」は Read、「W」は Write を示します。

注 10) 記号については下表を参照ください。

注 11) 「Y」はパラメータ設定データをマスタへ保存し、「N」は保存しないことを示します。

記号	データ型 (IO-Link 規格)	データ長 Bit [byte]	説明
U8	UIntegerT	8 [1]	符号なし整数 (unsigned integer)
U16		16 [2]	

○プロセスデータ

プロセスデータは、マスターデバイス間で周期的に取り交わされるデータです。

本製品では、放電状態、イオンバランス、診断情報など、下表の内容で構成されます。

●プロセスデータ入力

Bit offset	項目	備考
0	CH4 : メンテナンスアラーム	0 : - (アラーム未発生) 1 : Maintenance
1	CH3 : メンテナンスアラーム	0 : - (アラーム未発生) 1 : Maintenance
2	CH2 : メンテナンスアラーム	0 : - (アラーム未発生) 1 : Maintenance
3	CH1 : メンテナンスアラーム	0 : - (アラーム未発生) 1 : Maintenance
4	CH4 : CH 重複異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
5	CH3 : CH 重複異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
6	CH2 : CH 重複異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
7	CH1 : CH 重複異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
8	CH4 : ファン異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
9	CH3 : ファン異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
10	CH2 : ファン異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
11	CH1 : ファン異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
12	CH4 : 内部通信異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
13	CH3 : 内部通信異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
14	CH2 : 内部通信異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
15	CH1 : 内部通信異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
16	CH4 : 高電圧異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
17	CH3 : 高電圧異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
18	CH2 : 高電圧異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
19	CH1 : 高電圧異常	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
20	CH4 : CPU 異常(高電圧電源モジュール)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
21	CH3 : CPU 異常(高電圧電源モジュール)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
22	CH2 : CPU 異常(高電圧電源モジュール)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
23	CH1 : CPU 異常(高電圧電源モジュール)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
27	高電圧電源モジュール未接続	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
28	電源異常(高電圧電源モジュール)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
29	電源異常(コントローラ)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
30	CPU 異常(コントローラ)	0 : - (エラー未発生) 1 : Error
31	異常診断	0 : OFF 1 : ON
32~47	CH4 : イオンバランス	10bit 符号あり整数
48~63	CH3 : イオンバランス	10bit 符号あり整数
64~79	CH2 : イオンバランス	10bit 符号あり整数
80~95	CH1 : イオンバランス	10bit 符号あり整数
96	CH4 : イオン発生	0 : 停止 1 : イオン発生
97	CH3 : イオン発生	0 : 停止 1 : イオン発生
98	CH2 : イオン発生	0 : 停止 1 : イオン発生
99	CH1 : イオン発生	0 : 停止 1 : イオン発生
100	CH4 : 初期設定状態	0 : 未完了 1 : 完了
101	CH3 : 初期設定状態	0 : 未完了 1 : 完了
102	CH2 : 初期設定状態	0 : 未完了 1 : 完了
103	CH1 : 初期設定状態	0 : 未完了 1 : 完了

Bit offset	103	102	101	100	99	98	97	96
項目	CH1: 初期設定状態	CH2: 初期設定状態	CH3: 初期設定状態	CH4: 初期設定状態	CH1: イオン発生	CH2: イオン発生	CH3: イオン発生	CH4: イオン発生

Bit offset	95	94	93	92	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	81	80
項目	Reserved						CH1:イオンバランス(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64
項目	Reserved						CH2:イオンバランス(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
項目	Reserved						CH3:イオンバランス(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
項目	Reserved						CH4:イオンバランス(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24
項目	異常診断	CPU 異常 (コントローラ)	電源異常 (コントローラ)	電源異常 (高電圧電源)	高電圧電源 モジュール 未接続	Reserved		

Bit offset	23	22	21	20	19	18	17	16
項目	CH1: CPU 異常	CH2: CPU 異常	CH3: CPU 異常	CH4: CPU 異常	CH1: 高電圧異常	CH2: 高電圧異常	CH3: 高電圧異常	CH4: 高電圧異常

Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8
項目	CH1: 内部通信異常	CH2: 内部通信異常	CH3: 内部通信異常	CH4: 内部通信異常	CH1: ファン異常	CH2: ファン異常	CH3: ファン異常	CH4: ファン異常

Bit offset	7	6	5	4	3	2	1	0
項目	CH1: CH 重複異常	CH2: CH 重複異常	CH3: CH 重複異常	CH4: CH 重複異常	CH1: メンテナンス	CH2: メンテナンス	CH3: メンテナンス	CH4: メンテナンス

●プロセスデータ出力

Bit offset	項目	備考
0～9	CH4:オフセット電圧調整	10bit 符号あり整数
16～25	CH3:オフセット電圧調整	10bit 符号あり整数
32～41	CH2:オフセット電圧調整	10bit 符号あり整数
48～57	CH1:オフセット電圧調整	10bit 符号あり整数
64	CH4:イオン発生	0: 停止 1: イオン発生
65	CH3:イオン発生	0: 停止 1: イオン発生
66	CH2:イオン発生	0: 停止 1: イオン発生
67	CH1:イオン発生	0: 停止 1: イオン発生
71	PD_OUT 有効/無効	0: 無効 1: 有効

Bit offset	項目	備考
0～9	CH4:オフセット電圧調整	符号あり:10 bit
16～25	CH3:オフセット電圧調整	符号あり:10 bit
32～41	CH2:オフセット電圧調整	符号あり:10 bit
48～57	CH1:オフセット電圧調整	符号あり:10 bit
64	CH4:イオン発生	0:停止 1:イオン発生
65	CH3:イオン発生	0:停止 1:イオン発生
66	CH2:イオン発生	0:停止 1:イオン発生
67	CH1:イオン発生	0:停止 1:イオン発生
71	PD_OUT 有効/無効	0:無効 1:有効

Bit offset	71	70	69	68	67	66	65	64
項目	PD_OUT 有効/無効	Reserved			CH1: イオン発生	CH2: イオン発生	CH3: イオン発生	CH4: イオン発生

Bit offset	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
項目	Reserved						CH1:オフセット電圧調整(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
項目	Reserved						CH2:オフセット電圧調整(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
項目	Reserved						CH3:オフセット電圧調整(10bit 符号あり整数)									

Bit offset	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
項目	Reserved						CH4:オフセット電圧調整(10bit 符号あり整数)									

本製品のプロセスデータはビッグエンディアン形式です。
 上位通信の伝送方式がリトルエンディアンタイプの場合は、バイト列が入れ替わりますのでご注意ください。
 主なエンディアンタイプについては、下表を参照ください。

エンディアンタイプ	上位通信プロトコル
ビッグエンディアン	PROFIBUS、PROFINET など
リトルエンディアン	EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link、IE Field など

5. アラーム機能

本製品は、運転時に異常が発生した際、IO-Link 通信イベントの発生と LED により異常を知らせる機能があります。異常の種類によりイオン発生を継続する場合と停止する場合がありますのでご注意ください。

イベント内容 (Index37 イベント名)	イベント発生時の イオナイザ動作	LED			異常解除方法
		PWR	LINK	CH	
Controller failure	停止	緑点灯	緑点滅	赤点灯 ^{注 1)}	電源再投入
High voltage power supply module CPU failure CH□	停止	緑点灯	緑点滅	赤点灯 ^{注 2)}	電源再投入
Incorrect high voltage CH□	停止	緑点灯	緑点滅	赤点灯 ^{注 2)}	電源再投入
Internal COM error CH□	継続 or 停止	緑点灯	緑点滅	赤点灯 ^{注 2)}	電源再投入
Fan failure CH□	停止	緑点灯	緑点滅	赤点灯 ^{注 2)}	電源再投入
CH duplicated CH□	停止	緑点灯	緑点滅	赤点灯 ^{注 2)}	自動復帰
Controller power supply failure	停止	緑点滅	緑点滅	緑点灯 ^{注 3)}	自動復帰
High voltage power supply module power supply failure	停止	緑点滅	緑点滅	緑点灯 ^{注 3)}	自動復帰
High voltage power supply module disconnect	停止	緑点灯	緑点滅	消灯	電源再投入
Maintenance notification	継続	緑点灯	緑点滅	緑点滅 ^{注 4)}	自動復帰

注 1) 全 CH が赤点灯

注 2) 該当 CH のみ赤点灯

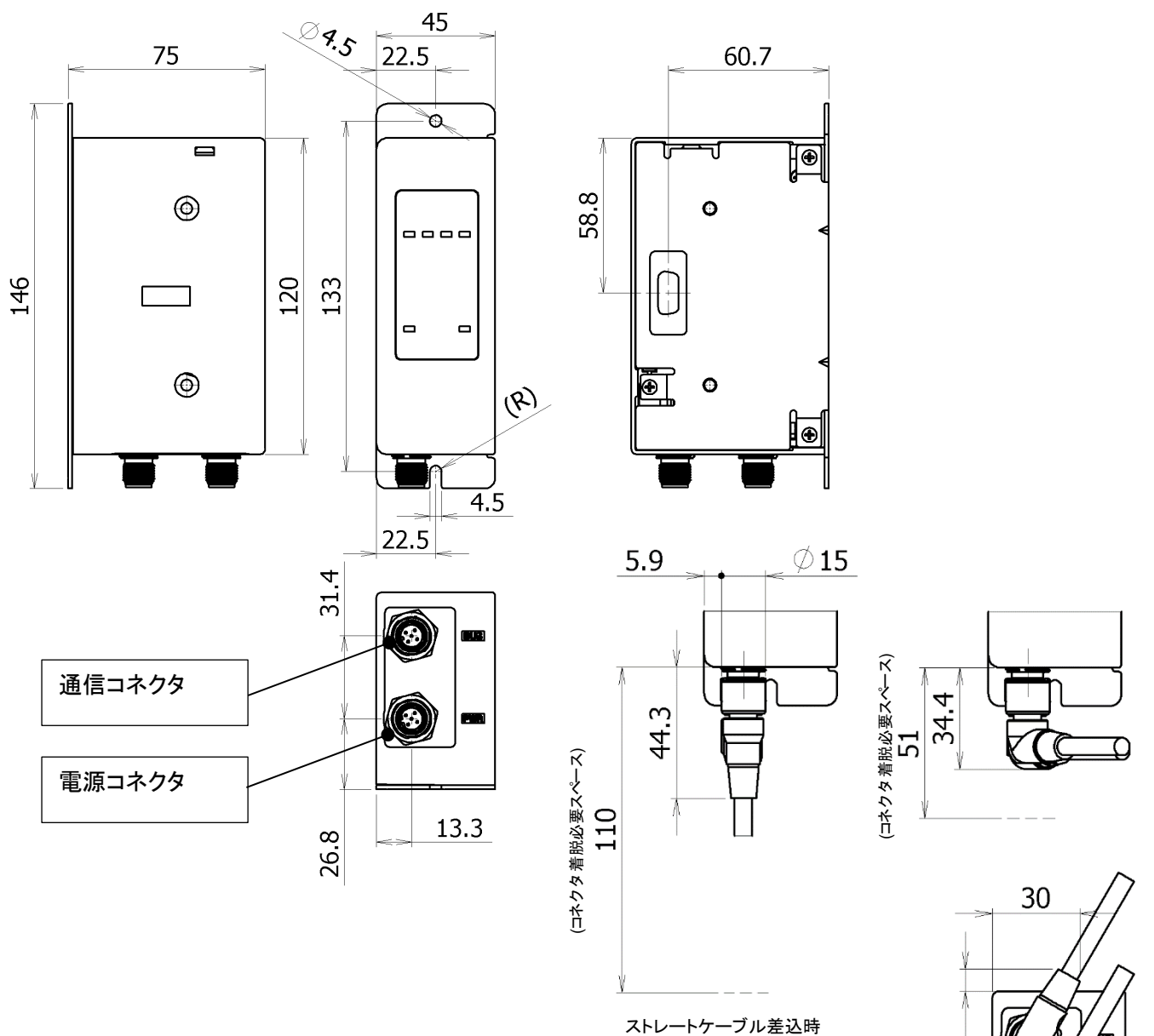
注 3) 接続 CH のみ緑点灯

注 4) 接続 CH のみ緑点滅

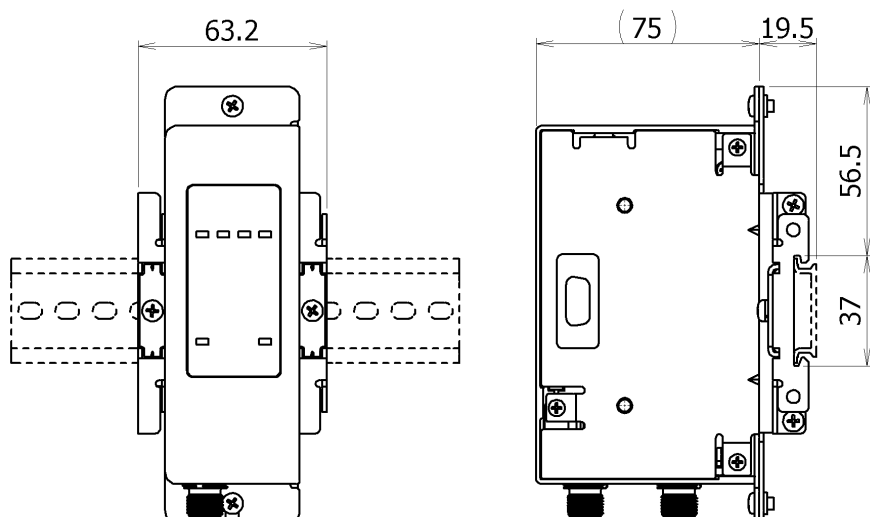
イベント内容の詳細は、「デバイス詳細状態パラメータ」の項を参照ください。

6.外形図

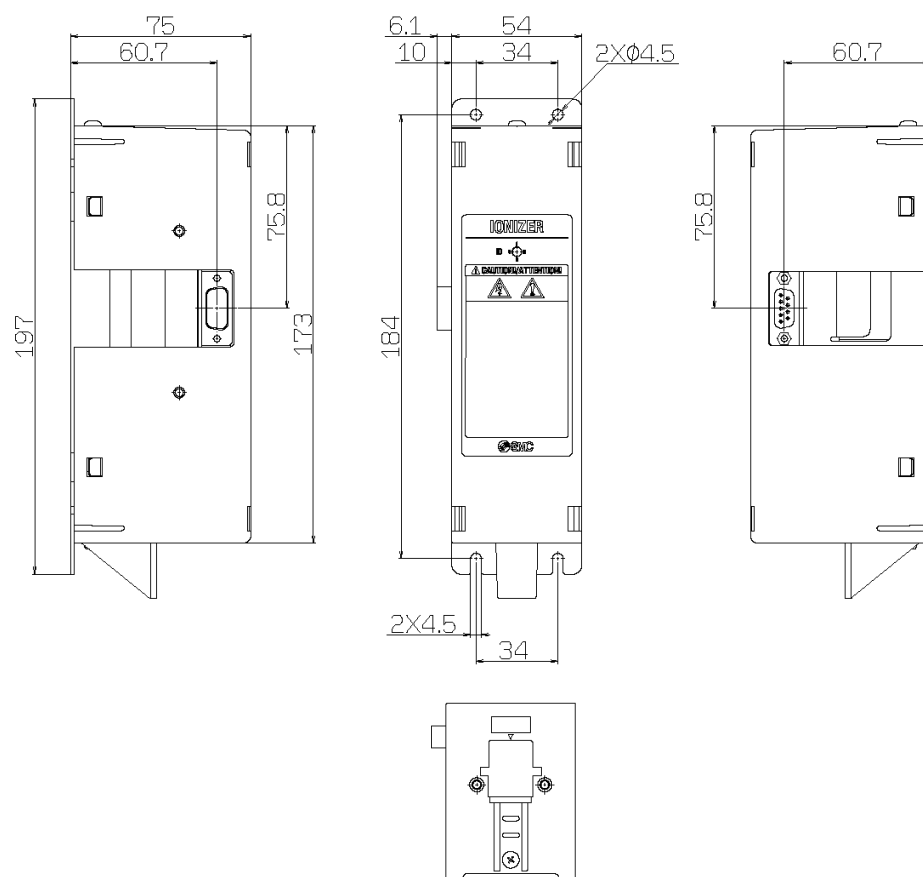
コントローラ IZTC41-L



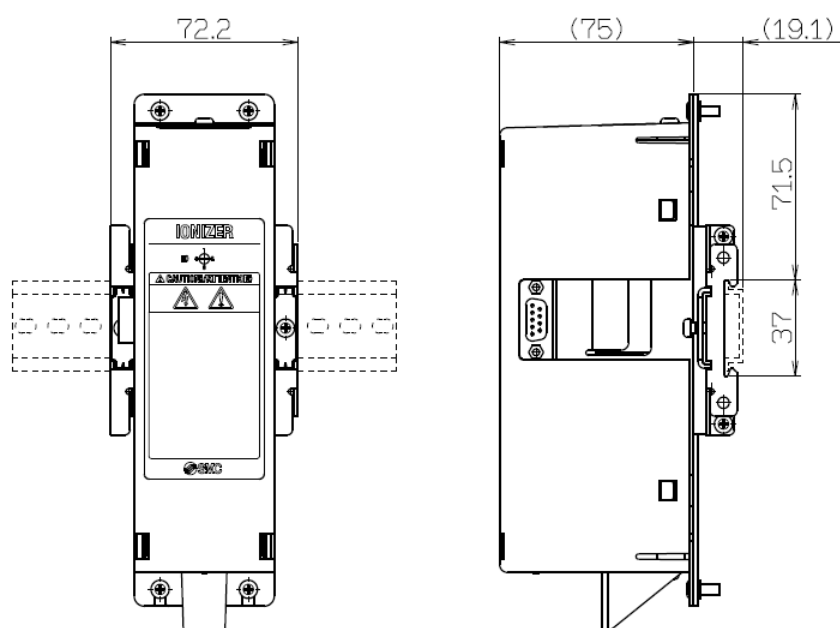
DIN レール取付ブラケット (IZT40-B1) 使用時



高電圧電源モジュール IZTP41-L

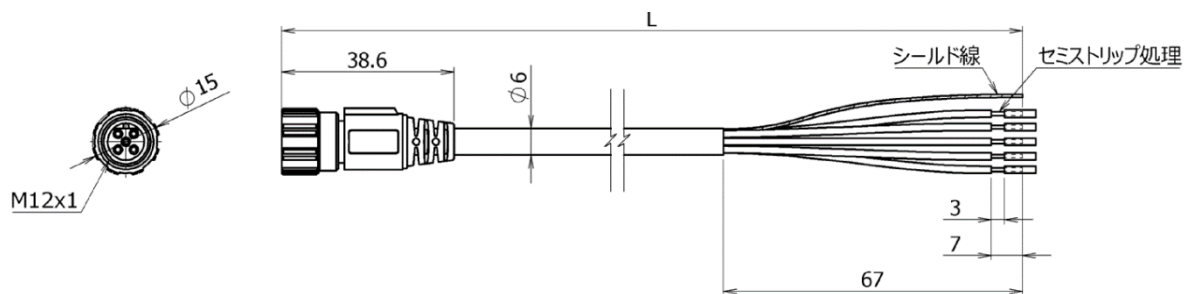


DIN レール取付ブラケット(IZT40-B2)使用時

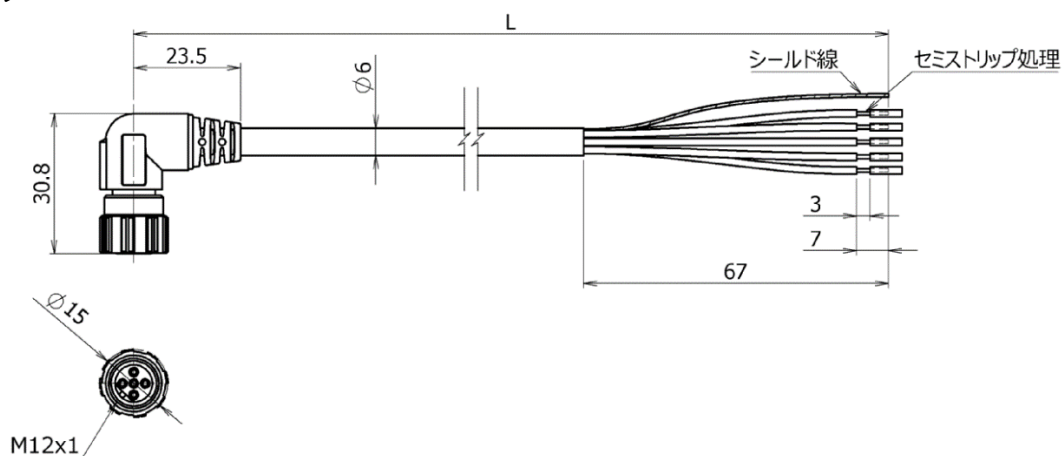


電源ケーブル IZT41-CP□

引出方向:ストレート



引出方向:アングル



ケーブル 引出方向/長さL

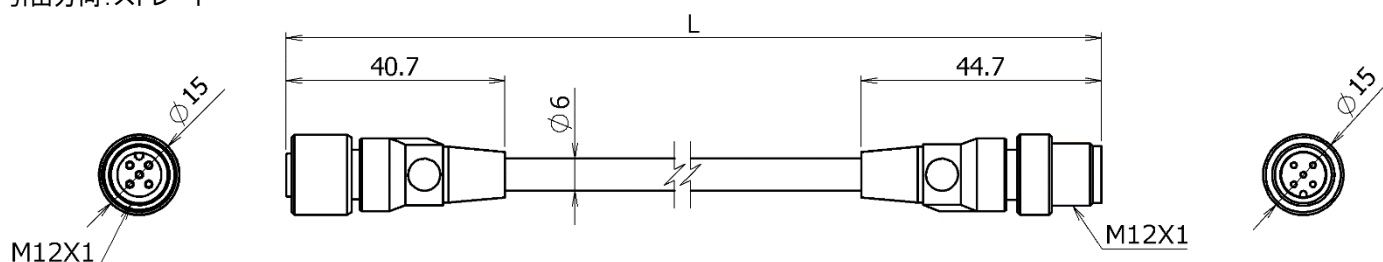
製品品番	引出方向	ケーブル長さ L(m)
IZT41-CPJ	ストレート	3
IZT41-CPK		5
IZT41-CPM		10
IZT41-CPS	アングル	3
IZT41-CPT		5
IZT41-CPZ		10

ケーブル仕様

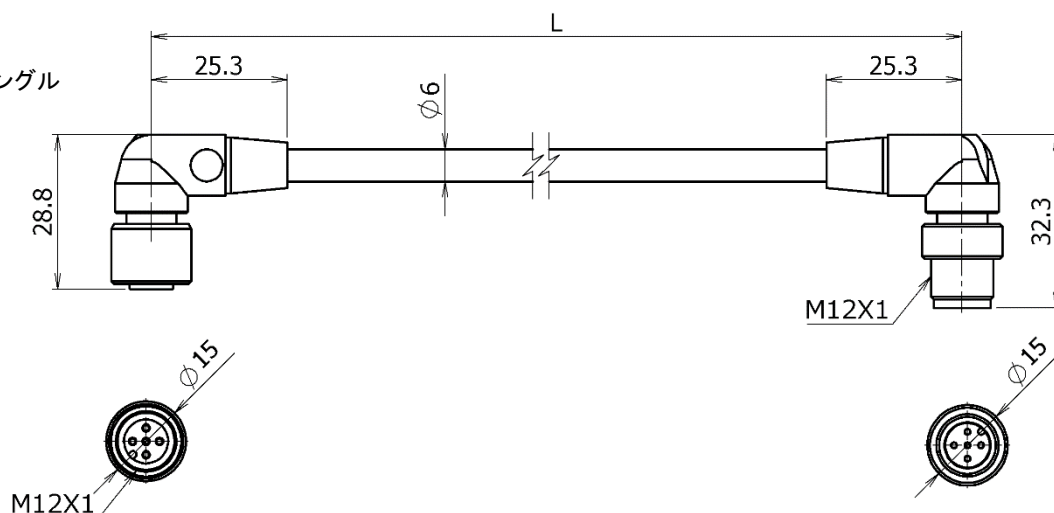
線芯数/サイズ		5 本/AWG22
導体	公称断面積	0.35 mm ²
	外径	0.76 mm
絶縁体	外径	1.3mm
シース	材質	PVC(鉛フリー)
	外径	6.0mm

通信ケーブル IZT41-CE□

引出方向:ストレート



引出方向:アングル



ケーブル 引出方向/長さ L

製品品番	引出方向	ケーブル長さ L(m)
IZT41-CEE	ストレート	0.5
IZT41-CEG		1
IZT41-CEH		2
IZT41-CEJ		3
IZT41-CEK		5
IZT41-CEM		10
IZT41-CEP	アングル	0.5
IZT41-CEQ		1
IZT41-CER		2
IZT41-CES		3
IZT41-CET		5
IZT41-CEZ		10

ケーブル仕様

線芯数/サイズ		5 本/AWG22
導体	公称断面積	0.3 mm ²
	外径	0.76 mm
絶縁体	外径	1.5mm
シース	材質	PVC(鉛フリー)
	外径	6.0mm

7.仕様

イオナイザ

イオナイザ機種		IZT41-L	IZT42-L	IZT43-L
イオン発生方式		コロナ放電式		
電圧印加方式		AC、DC 注 12)	デュアル AC	AC、DC 注 12)
印加電圧		±7,000V	±6,000V	
オフセット電圧 注 13)		±30V 以内		
エアパージ	使用流体	空気 (清浄乾燥空気)		
	使用圧力	0.5MPa 以下		0.7MPa 以下
	接続チューブ径 (片側プラグ可)	ミリサイズ: Φ4, Φ6, Φ8, Φ10 インチサイズ: Φ3/16", Φ1/4", Φ5/16", Φ3/8"		ミリサイズ: Φ6 インチサイズ: Φ1/4"
消費電流		0.8A 以下 (連結時 1 台当たり+0.7A 以下)	1.4A 以下 (連結時 1 台当たり+1.3A 以下)	0.4A 以下 (連結時 1 台当たり+0.4A 以下)
電源電圧		DC24V±10%		
IO-Link デバイス		電圧範囲: DC18V～30V 消費電流: 100mA 以下		
有効除電距離		50～2,000mm		
使用周囲温度 使用流体温度	コントローラ 高電圧電源モジュール	0～40℃		
	バー/ノズル	0～50℃		0～40℃
使用周囲湿度		35～80%Rh (結露なきこと)		35～65%Rh (結露なきこと)
材質	コントローラ	カバー: ABS,アルミ		
	高電圧電源モジュール	カバー: ABS、アルミ		
	バー/ノズル	バー筐体: ABS、ノズル筐体: PBT、ステンレス		
		エミッタ: タングステン、単結晶シリコン 注 14)		
		エミッタカートリッジ: PBT		
		高電圧ケーブル: PVC、シリコーンゴム、ステンレス 注 15)		
適合規格		CE、RoHS		

注 12) DC は正極、負極いずれかを印加

注 13) 帯電物とイオナイザ間の距離 300mm において、エアパージありの場合

注 14) バータイプのみ

注 15) ノズルタイプのみ

IO-Link タイプ	デバイス
IO-Link バージョン	V.1.1
設定ファイル形式	IODD ファイル
通信速度	COM2 (38.4 kbps)
最小サイクルタイム	8.0ms
プロセスデータ長	Input Data : 13 byte、Output Data : 9 byte
オンリクエストデータ通信	対応
データストレージ機能	対応
イベント機能	対応

通信仕様

質量

(g)

機種	コントローラ	高電圧電源モジュール
IZT41-L	230	690
IZT42-L	230	1360
IZT43-L	230	690

改訂履歴

改訂 A (2024. 3. 27) …P3～4 「安全上のご注意」、
P24 裏表紙入替え

SMC株式会社 お客様相談窓口

URL <https://www.smcworld.com>



0120-837-838

受付時間/9:00～12:00 13:00～17:00【月～金曜日、祝日、会社休日を除く】

⑩ この内容は予告なしに変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

© SMC Corporation All Rights Reserved