

WAGO-I/O-SYSTEM 750

Manual



750-466 (/xxx-xxx)

2AI 4-20mA S.E.

**2チャンネルアナログ入力モジュール 4-20mA
シングルエンド**

バージョン 1.4.0(日本語版 2017.7.27)

Copyright © 2015 by WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
All rights reserved.

〒136-0071 東京都江東区亀戸 1-5-7 日鐵NDタワー

WAGO ジャパン株式会社 オートメーション

TEL: 03-5627-2059 FAX : 03-5627-2055

Web: <http://www.wago.co.jp/io>

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Hansastraße 27
D-32423 Minden

Phone: +49 (0) 571/8 87 - 0

Fax: +49 (0) 571/8 87 - 1 69

E-Mail: info@wago.com

Web: <http://www.wago.com>

Technical Support

Phone: +49 (0) 571/8 87 - 5 55

Fax: +49 (0) 571/8 87 - 85 55

E-Mail: support@wago.com

本書で使用するソフトウェアおよびハードウェアの名称ならびに会社の商号は、一般に商標法または特許法により保護されています。

目次

1	本書使用上の注意.....	3
1.1	本書の有効性.....	3
1.2	著作権.....	3
1.3	図記号.....	4
1.4	記数法.....	5
1.5	書体の使い分け.....	5
2	重要事項.....	6
2.1	法的根拠.....	6
2.1.1	変更可能性.....	6
2.1.2	使用者の資格基準.....	6
2.1.3	根本的な条件に従った 750 シリーズの使用.....	6
2.1.4	指定デバイスの技術的条件.....	6
2.2	安全情報（予防策）.....	7
3	デバイス概要.....	9
3.1	外観.....	10
3.2	コネクタ.....	11
3.2.1	データ接点／内部バス.....	11
3.2.2	電源ジャンパ接点／フィールド電源.....	12
3.2.3	CAGE CLAMP® コネクタ.....	13
3.3	LED 表示.....	14
3.4	回路図.....	14
3.5	テクニカルデータ.....	15
3.5.1	デバイスデータ.....	15
3.5.2	電源.....	15
3.5.3	通信.....	15
3.5.4	入力.....	15
3.5.5	接続タイプ.....	16
3.5.6	周囲環境条件.....	16
3.6	承認.....	17
3.7	規格および指針.....	17
4	プロセスイメージ.....	18
4.1	標準データフォーマット.....	19
4.2	特殊データフォーマット.....	20
5	アセンブリ.....	22
5.1	アセンブリ手順.....	22
5.3	デバイス取り付け／取り外し.....	23
5.3.1	I/O モジュール取り付け.....	23
5.3.2	I/O モジュールの取り外し.....	24
6	デバイスの接続.....	25
6.1	CAGE CLAMP®への電線接続.....	25
6.2	接続例.....	26
6.2.1	2線式 0V.....	26
6.2.2	2線式 24V.....	26
6.2.3	3線式.....	27

7 危険場所での使用.....	28
7.1 マーキングコンフィグレーション例	28
7.1.1 ATEX および IEC-Ex に基づいたヨーロッパ向けマーキング	28
7.1.2 NEC 500 に基づいたアメリカ向けマーキング	32
7.2 設置規制	33
7.2.1 ATEX の安全運転のための特別条件 (TÜV 07 ATEX 554086 X)	33
7.2.2 ATEX の安全運転のための特別条件 (TÜV 12 ATEX 106032 X)	34
7.2.3 IEC Ex の安全運転に対する特別条件 (TUN 09.0001 X)	35
7.2.4 IEC Ex の安全運転に対する特別条件 (TUN 12.0039 X)	36
7.2.5 安全運転に対する特別条件 (ANSI/ISA 12.12.01)	37

1 本書使用上の注意



Note

本書を保管しておいてください！

操作説明は製品の一部であり、装置の全寿命期間の間保管しておいてください。製品説明はこの製品を搭載した各装置所有者やユーザーに伝えなければなりません。その説明に対し追加事項があった場合、その内容が全て盛り込まれることが保証されるように注意を払う必要があります。

1.1 本書の有効性

本書は WAGO-I/O-SYSTEM750 シリーズの I/O モジュール 750-466 (2AI 4-20mA S.E.) および以下表にリストアップされた 750-466 シリーズにのみ適用するものです。

表 1 : 750-466 シリーズ

Item No.	解説
750-466	2AI 4-20mA S.E.
750-466/000-001	2AI 4-20mA S.E., RC ローパスフィルタ付 5Hz
750-466/000-003	2AI 4-20mA S.E., 拡張計測レンジ診断付き
750-466/000-200	2AI 0-20mA S.E., シーメンス(S5-FB250)対応
750-466/025-000	2AI 4-20mA S.E., 動作温度: -20°C ... +60°C



Note

シリーズに対するマニュアルの有効性

特別な断りの無い限り、本書に記載された情報は上記表に記載されたシリーズにも適用されます。

I/O モジュール 750-466 は、本書の説明と使用するバスカプラ/コントローラのマニュアルの中の取り扱い解説に従って設置し、操作しなければなりません。

NOTICE

WAGO-I/O-SYSTEM 750 の電源設計に従ってください！

本書の作業説明に加え、使用するバスカプラ/コントローラのマニュアルも必要になります。これは www.wago.com からダウンロードすることができます。その中には電気の絶縁、システム電源、供給電圧仕様などについての重要な説明が記載されています。

1.2 著作権

本書は図表を含めてすべて著作権で保護されています。本書に明記された著作権条項に抵触する第三者による再利用は禁じられています。複製、翻訳、電子的手段または複写による保存および修正を行うには、WAGO コンタクトテクニク社（ドイツ）の同意書が必要です。これに違反した場合、当社には損害賠償を請求する権利が生じます。

1.3 図記号

DANGER

人的損害の恐れ！

誤用により危険な状況などが切迫して、それを避けられなかった場合、死亡、または重傷を負うような高い危険性があることを示します。

DANGER



感電による人的損害の恐れ！

誤用により危険な状況などが切迫して、それを避けられなかった場合、死亡、または重傷を負うような高い危険性があることを示します。

WARNING

人的損害の恐れ！

誤用により危険な状況などが潜在して、それを避けられなかった場合、死亡、または重傷を負う可能性があるような緩やかな危険性があることを示します。

CAUTION

人的損害の恐れ！

誤用により危険な状況などが潜在して、それを避けられなかった場合、軽傷または中程度の障害を負う可能性があるような低い危険性があることを示します。

NOTICE

通告

物的損害の恐れ！

誤用により危険な状況などが潜在して、それを避けられなかった場合、物的損害を被る可能性があることを示します。

NOTICE



静電気（ESD）による物的損害の恐れ！

誤用により危険な状況などが潜在して、それを避けられなかった場合、物的損害を被る可能性があることを示します。

Note



重要な注意！

誤用により、それを避けられなかった場合、物的損害を被ることはないが、故障や誤動作などが潜在することを示します。

Information



追加情報：

本書に記載されていない追加情報を参照します（例：インターネット）。

1.4 記数法

表 2：記数法

記数法	例	備考
10 進	100	通常の表記法
16 進	0x64	C での表記法
2 進	'100' '0110.0100'	' ' で囲む 4 ビットごとにドットで区切る

1.5 書体の使い分け

表 3：書体の使い分け

書体	説明
イタリック	パス名とファイル名は、イタリックで表します。 例： <i>C:\¥programs¥WAGO-I/O-CHECK</i>
メニュー	メニュー項目は、ボールドで表します。 例： Save
>	連続したメニュー項目は、メニュー名の上に>を記します。 例： File>New
入力	入力またはオプション領域の指定はボールドで表します。 例： 測定範囲の開始
“値”	入力または選択値は引用符で囲みます。 例； 想定範囲の開始 の所で値 “4mA” を入れます。
[Button]	ダイアログボックス内の押しボタンは、ブラケットで囲み、ボールドで表します。 例： [入力]
[キー]	キー類はブラケットで囲み、ボールドで表します。 例： [F5]

2 重要事項

この章では、最も重要な安全上の要求や注意事項についての全体的な要旨が述べられています。それらは各個別の章でも触れています。ご自身の健康や装置に対する損害を防ぐためにも、安全上の指針を読んで、それを注意深く守ることが絶対に必要です。

2.1 法的根拠

2.1.1 変更可能性

WAGO コンタクトテック社（ドイツ）は、いかなる変更または修正を行う権利を保有します。これは技術の進展に合わせて効率を増すことに役立ちます。WAGO コンタクトテック社（ドイツ）は、特許を得ているか、または実用新案による法的保護を受けていることから生ずるすべての権利を保有します。なお、他社製品については、常にそれらの製品名の特許権について記載しません。ただし、それらの製品に関する特許権等を除外するものではありません。

2.1.2 使用者の資格基準

750 シリーズ製品を扱う際の全ての手順は、オートメーションに十分熟知した電気機器の専門技術者のみが実施することができます。専門技術者は製品や自動化した環境に対し、現在の基準や指針に精通していなければなりません。カプラやコントローラに対する全ての変更は、PLC プログラミングの知識が十分にある有資格者によって必ず実行してください。

2.1.3 根本的な条件に従った 750 シリーズの使用

モジュラ式 WAGO-I/O-SYSTEM の中にあるカプラ／コントローラおよび I/O モジュールは、センサからのデジタルやアナログ信号を入力し、それをアクチュエータまたは上位の制御システムに送ります。プログラマブルコントローラを用いれば、信号を処理（または前処理）することもできます。

部品は IP20 保護等級の基準に合った環境で使用するようになっています。指が損傷しないよう、また直径が最大 12.5mm の固形物が入らないよう保護されていることを保証しています。水の損害に対する保護は保証されていません。他に指定がされていない限り、湿った埃のある環境での製品の稼働はお止めください。

WAGO-I/O-SYSTEM を危険環境で稼働するときは、適切なハウジング（94/9/EG 準拠）が必要となります。ハウジングまたは制御盤にシステムを正しく設置することを確認するために、プロトタイプ試験認証を獲得しなければならないことにご注意ください。

2.1.4 指定デバイスの技術的条件

Ex Works として供給する部品は、ハードウェアおよびソフトウェアのコンフィギュレーションが実施されており、個々のアプリケーションの要求を満たしています。WAGO コンタクトテック社（ドイツ）は、ハードウェアやソフトウェアの変更があった場合、同様に部品を規格に違反した使い方をした場合は一切の責任を負いかねます。

変更または新規のハードウェアやソフトウェアの要求があった場合、その内容を WAGO コンタクトテック社（ドイツ）に直接お知らせください。

2.2 安全情報（予防策）

使用システムに関連デバイスを設置して作動するために、以下示した安全予防策を遵守しなければなりません。



DANGER

通電中は部品に触れて作業をしないでください！

デバイスに供給する全ての電源は、いかなる設置を実施する前でも切っておかなければなりません。

DANGER

設置は適切なハウジングまたはキャビネット内で、または電気運転室でのみ行ってください！

WAGO-I/O-SYSTEM750 とその部品はオープンシステムです。従ってシステムや部品は、専ら適切なハウジングに設置してください。そのような機器や付属品を取り扱うのは、認定された有資格者だけが特定の鍵や工具を使用することにより可能になるようにしてください。

NOTICE

不具合があるか、または故障したデバイスを交換してください！

不具合があるか、または故障したデバイス/モジュール（例：接点に変形した場合）を交換してください。当該フィールドバス局の長期的な機能は、もはや保証できません。

NOTICE

浸透用や絶縁用の製剤に対して部品を保護してください！

部品は次のような浸透剤や絶縁剤に対する耐性はありません：エアロゾル、シリコーン、トリグリセリド（ハンドクリームなどに含まれる）。このような物質が部品の周りに現れるのを取り除くことができない場合は、上記に述べた物質に耐性のあるボックス内に部品を設置してください。デバイスやモジュールを取扱う際には、清浄な工具や材料を使用することが不可欠となります。

NOTICE

許可された材料でのみ清掃してください！

汚れた接点は、油不使用圧搾空気を使用して、またはエチルアルコールや革製布を用いて清掃してください。

NOTICE

接点用スプレーは一切使用しないでください！

接点用スプレーは一切使用しないでください。スプレーを使用すると、汚れが付いて接点領域の機能を損なう可能性があります。

NOTICE

接続ケーブルの極性を逆にしないでください！

データや電源ケーブルの極性を逆にすることを避けてください。さもないと関連デバイスに損傷を与える恐れがあります。

NOTICE



静電気（ESD）の発生を避けてください！

デバイスは電子部品で組まれていますので、触ったとき静電気により破壊する恐れがあります。デバイスを取扱っている間は、周囲のもの（人、作業、梱包など）に対しアースを確実に取るようにご注意ください。

3 デバイス概要

I/O モジュール 750-466 (2AI 4-20mA S.E.) は、基準値 4 ... 20mA のアナログ信号を処理します。

供給電源を持たない 2 線または 3 線式伝送器（例：可変抵抗、圧力／流量／レベルメータ）を直接接続する事ができます。

伝送器はこのモジュールから直接電源供給されます。

2 線式伝送器は 24V 端子から、3 線式伝送器は 24V 端子と 0V 端子から供給されます。

このモジュールはフィールド信号用に 2 つの入力チャンネルを持っています。センサ信号は、CAGE CLAMP®コネクタ AI1 端子, AI2 端子を介して受信します。入力チャンネルはコモン(グラウンド)端子(M)、シールド(スクリーン)端子(S)を 1 点ずつ持っています。

シールド端子は DIN レールと直結しているため、DIN レールに設置すると自動的にシールド接続となります。

接続に関する割り当ては 3.2 章「コネクタ」を参照ください。

各チャンネルの入力信号はバスカプラから供給される内部電源 (DC5V) と電氣的に絶縁されており、分解能 12 ビットで伝送されます。

各チャンネルの動作準備が完了し内部データバス接続に異常が無ければ、緑の動作表示 LED が点灯します。

断線、計測レンジ外となると赤のエラー表示 LED が点灯します。

LED に関する詳細は 3.3 章「LED 表示」を参照ください。

このモジュールは、前段（左隣）のモジュール、またはフィールドバスカプラ／コントローラから電源ジャンパ接点（刃状）を介してフィールド機器用の 24V 電源を受信し、電源ジャンパ接点（溝）を介して右隣の I/O モジュールへ同電位を供給します。

NOTICE

電源ジャンパ接点を介した最大電流を超えてはいけません！

電源ジャンパ接点を通過できる最大電流は 10A です。この値を超えると接点を壊す恐れがあります。システム構築される際は、この値を超えないように注意願います。もし超える場合は電源供給モジュールを挿入ください。

このモジュールはフィールドバスノード内のどこに置いても構いません。モジュールをまとめて配置する必要がありません。

内部回路の電圧供給はシステム電源(K-Bus)から供給されます。

750-466 は、750-320,-323,-324,-327 以外の WAGO-I/O-SYSTEM 750 のバスカプラ／コントローラに接続することができます。

3.1 外観

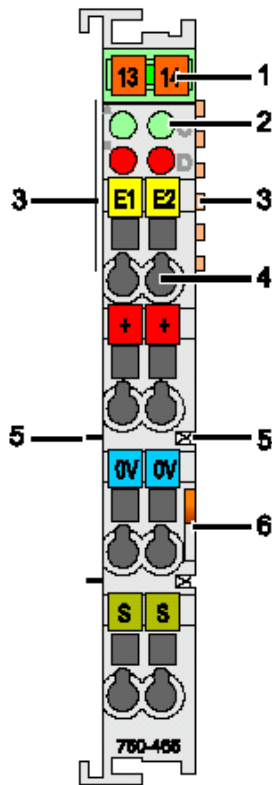


図 1：概観

表 4：図「外観」の説明

番号	意味	詳細参照章
1	mini-WSB マーカを 2 枚装着可能	—
2	ステータス LED	3.3 章「LED 表示」
3	データ接点	3.2 章「コネクタ」
4	CAGE CLAMP® コネクタ	3.2 章「コネクタ」
5	電源ジャンパ接点	3.2 章「コネクタ」
6	リリースタブ	5.2 章「取り付け／取り外し」

3.2 コネクタ

3.2.1 データ接点／内部バス

フィールドバスカプラ／コントローラと I/O モジュール間の通信、および I/O モジュールへのシステム電源供給は、内部バスを通じておこなわれます。6 つのデータ接点で構成されており、セルフクリーニング機能の金メッキスプリング接点を使用しています。

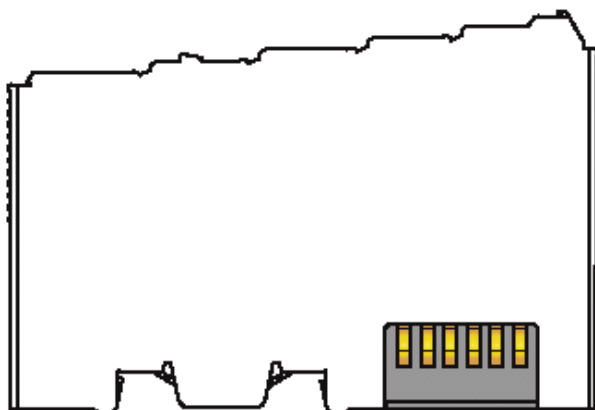


図 2 : データ接点

NOTICE

I/O モジュールの金ばね接点側を下にして置かないでください！

汚れや傷を避けるため、I/O モジュールの金メッキスプリング接点側を下にして置かないでください。

NOTICE



周囲物が十分アースされていることを確認してください！

モジュールは電気部品で組み立てられており、静電気で破壊される可能性があります。モジュールを扱うときは、周囲の物（人、作業場、梱包）が十分アースされていることを確認してください。導電部品（例：データ接点）には触らないようにしてください。

3.2.2 電源ジャンパ接点／フィールド電源

⚠ CAUTION

先端が尖ったメール接点により損傷する危険があります！

メール接点は先端が尖っています。怪我をしないようモジュールは注意して取扱ってください。

750-466 の両側面には、フィールド機器へ電源供給および伝送するための電源ジャンパ接点を持っております。左側面の接点は刃状、右側面は溝（スプリング構造）となっています。

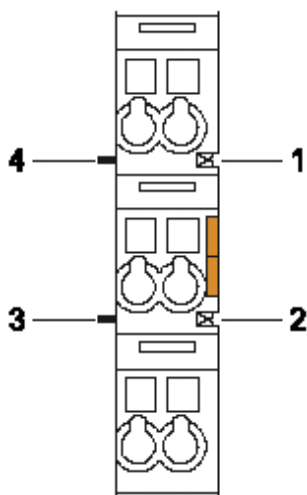


図 3：電源ジャンパ接点

表 5：図「電源ジャンパ接点」の説明

接点	タイプ	機能
1	スプリング端子	フィールド機器用 U_V (例：24V)
2	スプリング端子	フィールド機器用 0V
3	刃状端子	フィールド機器用 U_V (例：24V)
4	刃状端子	フィールド機器用 0V

NOTICE

電源ジャンパ接点を介した最大電流を超えてはいけません！

電源ジャンパ接点を通過できる最大電流は 10A です。この値を超えると接点を壊す恐れがあります。システム構築される際は、この値を超えないように注意願います。もし超える場合は電源供給モジュールを挿入ください。



Note

グラウンド（アース）端子付き電源供給モジュールを使用してください！

このモジュールはアース電位を送受信するための電源ジャンパ接点を持っていません。右隣の I/O モジュールにてアース用ジャンパ接点を必要とする場合は電源供給モジュールを使用してください。

3.2.3 CAGE CLAMP® コネクタ

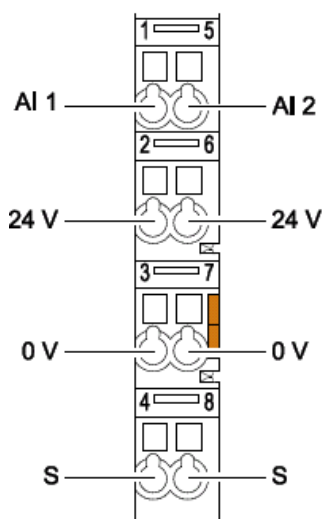


図 4 : CAGE CLAMP® コネクタ

表 6 : 図「CAGE CLAMP® コネクタ」の説明

チャンネル	表記	コネクタ	機能
1	AI1	1	電流入力
	24V	2	フィールド電源 U _V
	0V	3	フィールド電源 0V
	S	4	シールド
2	AI1	5	電流入力
	24V	6	フィールド電源 U _V
	0V	7	フィールド電源 0V
	S	8	シールド

3.3 LED 表示

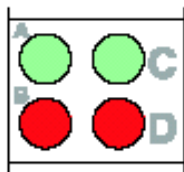


図 5 : LED 表示

表 7 : 図「LED 表示」の説明

チャンネル	表記	LED	ステータス	機能
1	機能 AI1	A	OFF	動作未準備 or 未動作 or 内部バス通信中断
			緑	動作準備完了 and 内部バス通信異常無し
	エラー AI1	B	OFF	通常動作
			赤	許容測定範囲オーバー/アンダーレンジ 断線
2	機能 AI2	C	OFF	動作未準備 or 未動作 or 内部バス通信中断
			緑	動作準備完了 and 内部バス通信異常無し
	エラー AI2	D	OFF	通常動作
			赤	許容測定範囲オーバー/アンダーレンジ 断線

3.4 回路図

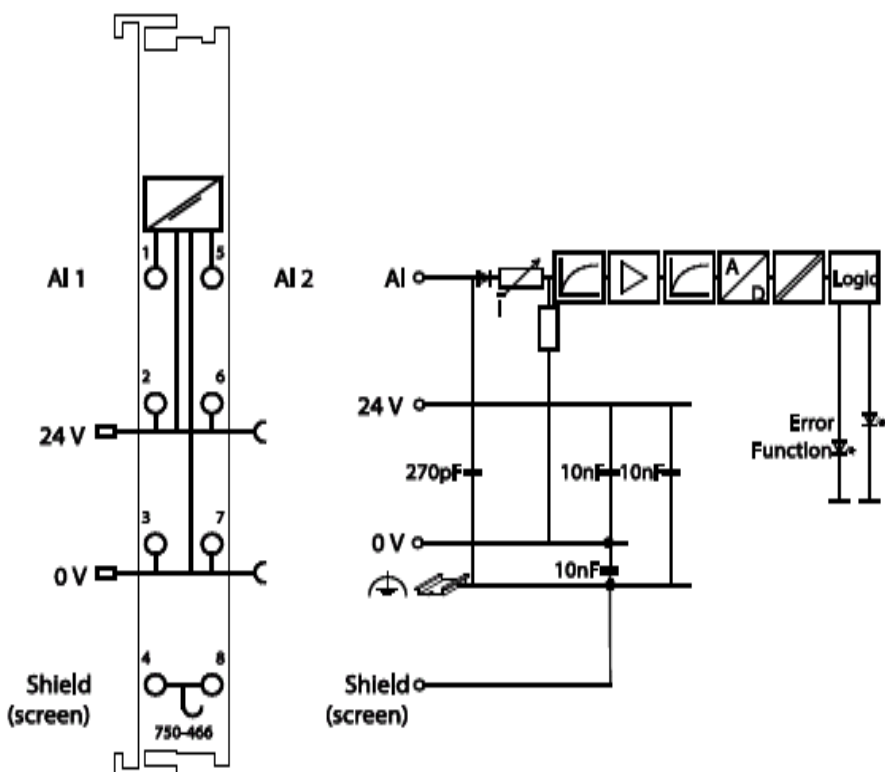


図 6 : 回路図

3.5 テクニカルデータ

3.5.1 デバイスデータ

表 8 : テクニカルデータ-デバイス

幅	12 mm
高さ (DIN35 レールの上端から)	64 mm
長さ	100 mm
重量	約 51 g

3.5.2 電源

表 9 : テクニカルデータ-電源

電源電圧	システム電圧 (内部バス/DC5V) 経由 電源ジャンパ接点/DC24V)
消費電流 (システム電圧 DC5V)	標準 75mA
消費電流 (電源ジャンパ接点 DC24V)	—
電源ジャンパ接点電圧	DC24V
電源ジャンパ接点電流	最大 10A
耐電圧 (ピーク値)	500V システム/電源

3.5.3 通信

表 10 : テクニカルデータ-通信

内部ビット幅 (内部バス) 2チャンネル操作	2 x 16 ビット データ 2 x 8 ビット コントロール/ステータス (オプション)
---------------------------	---

3.5.4 入力

表 11 : テクニカルデータ-入力

入力点数	2
センサ接続	2線, 3線
変換時間	2ms
分解能	12 ビット
測定誤差 (25°C時)	≤ ±0.2 % (フルスケール)
温度係数	< ±0.01 %/K (フルスケール)
信号電流	4mA ... 20mA
入力電圧	最大 10V
入力抵抗	標準 < 220Ω (20mA 時)

3.5.5 接続タイプ

表 12：テクニカルデータ-フィールド配線

電線接続方式	CAGE CLAMP®
断面積	0.08 mm ² ... 2.5 mm ² , AWG28 ... 14
むき長さ	8 ... 9 mm / 0.33 in

表 13：テクニカルデータ-電源ジャンパ接点

電源ジャンパ接点	刃/スプリング接点、セルフクリーニング
電圧低下（最大電流にて）	<1V（64 モジュールあたり）

表 14：テクニカルデータ-データ接点

データ接点	スライド式接点、硬質金めっき、セルフクリーニング
-------	--------------------------

3.5.6 周囲環境条件

表 15：テクニカルデータ-周囲環境条件

動作温度範囲	0°C ... 55°C
動作温度範囲（750-xxx/025-xxx）	-20°C ... +60°C
保管温度範囲	-20°C ... +85°C
保管温度範囲（750-xxx/025-xxx）	-40°C ... +85°C
相対湿度	最大 5% ... 95%（結露しないこと）
有害物質への耐性	IEC 60068-2-42 および IEC 60068-2-43 に準拠
最大汚染ガス濃度（相対湿度<75%にて）	SO ₂ ≤ 25ppm H ₂ S ≤ 10ppm
特別条件	以下に該当する環境では追加的な対策を実施してコンポーネントを保護すること - ダスト、腐食性蒸気またはガス - 電離放射

3.6 承認



Information

承認についての詳細情報

承認に関する詳細は「WAGO-I/O-SYSTEM 750 シリーズ承認規格一覧」文書に記載されており、これは”AUTOMATION Tools and Docs” DVD (型番 : 0888-0412) または以下のサイトから入手することができます。

www.wago.com →Service→Documentation→WAGO-I/O-SYSTEM 750
→System Description

750-466 の全てのシリーズは、以下の承認が与えられています。



CE マーキング



cULus (UL508)

750-466 および 750-466/000-200, 750-466/025-000 は、以下の承認が与えられています。



Korea Certification MSIP-REM-W43-AIM750

750-466 シリーズは、以下の Ex 承認が与えられています。



TUV 07 ATEX 554086 X
I M2 Ex db I Mb
II 3 G Ex nAc II C T4 Gc
II 3 d Ex tc IIIC T135°C Dc

許容動作温度 :

標準 : $0^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +60^{\circ}\text{C}$

動作温度レンジ拡張 : $-20^{\circ}\text{C} \leq T_A \leq +60^{\circ}\text{C}$



cULus ANSI/ISA 12.12.01
Class I, Div2, ABCD T4

3.7 規格および指針

750-466 の全てのシリーズは、以下の電磁波妨害のエミッション、イミュニティを満たしています。

EMC CE イミュニティ	EN61000-6-2 に準拠
EMC CE エミッション	EN61000-6-4 に準拠

4 プロセスイメージ

全ての 750-466 シリーズは、1 チャンネルあたり 1 つのステータスバイト (8 ビット) と 1 つのデータワード (16 ビット) を提供しています。

ステータスバイトがフィールドバスを介して読み出されるかどうかは、使用されるそれぞれのフィールドバスまたはフィールドバスカプラ/コントローラによって診断情報がどのように伝送されるかに依存します。いずれの場合でも、ステータスバイトは、フィールドバスカプラ/コントローラのサービスポートを介して WAGO-I/O-CHECK コミッシュョニングツールを使用して読み出すことができます。

A/D 変換された計測値は、1 つのデータワード (16 ビット) でフィールドバスカプラ/コントローラのプロセスイメージへ送信されます。この計測値は 12 ビット分解能 (B3 ... B14) でマッピングされます。下位 3 ビット (B0 ... B2) はステータス情報が入り、エラーステータスを評価する事ができます。

オーバーフローとなった場合、B0 が ON となります。
アンダーフローまたは断線した場合、B0 と B1 が ON となります。



Note

フィールドバスシステムのプロセスイメージ内のプロセスデータマッピング

プロセスイメージ内の I/O モジュールプロセスデータの表現は、使用するフィールドバスカプラ/コントローラによって異なります。使用するフィールドバスカプラ/コントローラのプロセスイメージに関する記述を含む章 “Fieldbus Specific Design of the Process Data” からこれら情報およびコントロール/ステータスバイトの各構造の情報を入手ください。

4.1 標準データフォーマット

750-466 および 750-466/000-001 では、4mA ... 20mA の入力電流は 0x0000 ... 0x7FF8 の 16 進数値にスケーリングされます。

表 16 : 標準データフォーマット

プロセスイメージ						
入力電流 4 ... 20mA	バイナリ値		16 進 数値	10 進 数値	ステータス バイト (16 進)	エラー LED AI1, AI2
	計測値	ステータス ビット B2, B1, B0				
< 0.0	不可能 (逆電圧保護)					
< 4.0 - Δ^{**})	0000 0000 0000 0	011	0x0003	3	0x41	ON
< 4.0	0000 0000 0000 0	000	0x0000	0	0x00	OFF
4.0	0000 0000 0000 0	000	0x0000	0	0x00	OFF
5.0	0000 1000 0000 0	000	0x0800	2048	0x00	OFF
6.0	0001 0000 0000 0	000	0x1000	4096	0x00	OFF
7.0	0001 1000 0000 0	000	0x1800	6144	0x00	OFF
8.0	0010 0000 0000 0	000	0x2000	8192	0x00	OFF
9.0	0010 1000 0000 0	000	0x2800	10240	0x00	OFF
10.0	0011 0000 0000 0	000	0x3000	12288	0x00	OFF
11.0	0011 1000 0000 0	000	0x3800	13336	0x00	OFF
12.0	0100 0000 0000 0	000	0x4000	16384	0x00	OFF
13.0	0100 1000 0000 0	000	0x4800	18432	0x00	OFF
14.0	0101 0000 0000 0	000	0x5000	20480	0x00	OFF
15.0	0101 1000 0000 0	000	0x5800	22528	0x00	OFF
16.0	0110 0000 0000 0	000	0x6000	24576	0x00	OFF
17.0	0110 1000 0000 0	000	0x6800	26624	0x00	OFF
18.0	0111 0000 0000 0	000	0x7000	28672	0x00	OFF
19.0	0111 1000 0000 0	000	0x7800	30720	0x00	OFF
20.0	0111 1111 1111 1	000	0x7FF8	32760	0x00	OFF
> 20.0	0111 1111 1111 1	001	0x7FF9	32761	0x42	OFF
> 20.0 + Δ^{**})	0111 1111 1111 1	001	0x7FF9	32761	0x42	ON

*) ステータスビット : B2=未使用, B1=短絡, B0=オーバーレンジ

**) Δ =0.1 ... 2.0mA

注 : 16 進 / 10 進数値は、B2 = 0 の場合で換算しています。

4.2 特殊データフォーマット

750-466/000-003 は、標準データフォーマットとは異なる分解能を使用します。

3.8mA ... 20.5mA の入力電流は 0x0000 ... 0x7FF8 の 16 進数値にスケーリングされます。

表 17：特殊データフォーマット 750-466/000-003

プロセスイメージ						
入力電流 4 ... 20mA	バイナリ値 計測値	ステータス ビット B2, B1, B0	16 進 数値	10 進 数値	ステータス バイト (16 進)	エラー LED AI1, AI2
< 0.0	不可能 (逆電圧保護)					
< 3.8 - Δ^{**})	0000 0000 0000 0	011	0x0003	3	0x41	ON
< 3.8	0000 0000 0000 0	000	0x0000	0	0x00	OFF
3.8	0000 0000 0000 0	000	0x0000	0	0x00	OFF
4.0	0000 0001 1000 0	000	0x0188	392	0x00	OFF
6.0	0001 0000 1110 0	000	0x10E0	4320	0x00	OFF
8.0	0010 0000 0011 0	000	0x2030	8240	0x00	OFF
10.0	0010 1111 1000 0	000	0x2F80	12160	0x00	OFF
12.0	0011 1110 1101 1	000	0x3ED8	16088	0x00	OFF
14.0	0100 1110 0010 1	000	0x4E28	20008	0x00	OFF
16.0	0101 1101 1000 0	000	0x5D80	23936	0x00	OFF
18.0	0110 1100 1101 0	000	0x6CD0	27856	0x00	OFF
20.0	0111 1100 0010 0	000	0x7C20	31776	0x00	OFF
20.5	0111 1111 1111 1	000	0x7FF8	32760	0x00	OFF
> 20.5	0111 1111 1111 1	001	0x7FF9	32761	0x42	OFF
> 20.5 + Δ^{**})	0111 1111 1111 1	001	0x7FF9	32761	0x42	ON

*) ステータスビット：B2=未使用, B1=短絡, B0=オーバーレンジ

***) Δ =0.05 ... 1.8mA

注：16 進/10 進数値は、B2 = 0 の場合で換算しています。

750-466/000-200 は、FB250 を使用するシーメンス社製 S5 シリーズのフォーマットに適合させています。

4mA ... 20mA の入力電流は 0x0000 ... 0x5000 の 16 進数値にスケーリングされます。

表 18：特殊データフォーマット 750-466/000-200

プロセスデータ						
入力電流 4 ... 20mA	バイナリ値 計測値	ステータス ビット ^{*)} B2, B1, B0	16 進 数値	10 進 数値	ステータス バイト (16 進)	エラー LED AI1, AI2
< 0.0	不可能 (逆電圧保護)					
< 4.0 - \triangle ^{**)}	0001 0000 0000 0	011	0x1003	4099	0x00	OFF
< 4.0	0001 0000 0000 0	000	0x1000	4096	0x00	OFF
4.0	0001 0000 0000 0	000	0x1000	4096	0x00	OFF
6.0	0001 1000 0000 0	000	0x1800	6144	0x00	OFF
8.0	0010 0000 0000 0	000	0x2000	8192	0x00	OFF
10.0	0010 1000 0000 0	000	0x2800	10240	0x00	OFF
12.0	0011 0000 0000 0	000	0x3000	12288	0x00	OFF
14.0	0011 1000 0000 0	000	0x3800	14336	0x00	OFF
16.0	0100 0000 0000 0	000	0x4000	16384	0x00	OFF
18.0	0100 1000 0000 0	000	0x4800	18432	0x00	OFF
20.0	0101 0000 0000 0	000	0x5000	20480	0x00	OFF
> 20.0	0101 0000 0000 0	001	0x5001	20481	0x42	OFF
> 20.0 + \triangle ^{**)}	0101 0000 0000 0	001	0x5001	20481	0x42	ON

*) ステータスビット：B2=未使用, B1=短絡, B0=オーバーレンジ

***) \triangle =0.1 ... 2.0mA

注：16 進/10 進数値は、B2 = 0 の場合で換算しています。

5 アセンブリ

5.1 アセンブリ手順

WAGO-I/O-SYSTEM 750/753 シリーズのフィールドバスカプラ／コントローラおよび I/O モジュールは、欧州規格 EN 50022 (DIN 35) に準拠したキャリアレールに直接スナップ装着できます。

各モジュールが凹凸形状をしていることにより、信頼度の高い位置決めと接続が実現します。自動ロック機能により、個々のモジュールはインストール後レールにしっかりと取付けられます。

I/O モジュールは、設計図に基づいて、コントローラから順に隣接させて接続します。電源接点（メール接点）を備えたバスモジュールの中には電源接点の個数が足りないバスモジュールとは接続できないものがあるので、同電位グループを接続するとき（電源接点を介した接続）のノード設計でエラーがあるかないかは確認できます。

CAUTION

先端が尖ったメール接点により損傷する危険があります！

メール接点は先端が尖っています。怪我をしないようモジュールは注意して取扱ってください。

NOTICE

I/O モジュールは定められた順序で接続してください！

バスモジュールは絶対に終端端子側からインストールしないでください。アース接点なしのモジュール（4チャンネル式デジタル入力モジュールなど）が挿入された場合は、たとえば DI4 において隣の接点との空間絶縁距離および沿面距離が小さくなっています。

NOTICE

I/O モジュールのアセンブリは、溝が開いている場合のみ並べて行ってください！

あるバスモジュールには電源ジャンパ接点がないか、2～3 個のみに限られているものがあることを考慮してください。モジュールの設計により、メール接点用の溝が上端で閉じているため、モジュールが物理的に並べてアセンブルできないものがあります。

Note



終端モジュールは忘れないでください！

フィールドバスノードの最後には、750-600 終端モジュールを必ず装着してください。WAGO-I/O-SYSTEM750 シリーズのフィールドバスカプラ／コントローラを搭載した全てのフィールドバスノードでは、バス終端モジュールを必ず使用しなければなりません。

5.3 デバイス取り付け／取り外し

NOTICE

デバイス取り付け／取り外し作業は電源 OFF しておこなってください！
電源供給状態にあるデバイスを取り付けたり取り外したりすると破損する恐れがあります。作業する際は供給電源を切っておこなってください。

5.3.1 I/O モジュール取り付け

1. I/O モジュールを、フィールドバスコントローラに対して、あるいは前方または後方の I/O モジュールに対して凹凸かん合部がかみ合うように位置決めをしてください。



図 7 : I/O モジュールの挿入

2. I/O モジュールがキャリアレールにスナップ装着するまで I/O モジュールをアセンブリに押し込んでください。

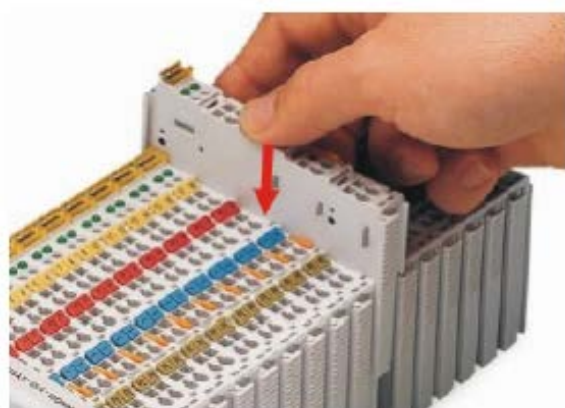


図 8 : I/O モジュールのスナップ装着

I/O モジュールをスナップ装着することにより、コントローラや前方または後方の I/O モジュールへのデータ接点および電源ジャンパ接点の電氣的接続が確立します。

5.3.2 I/O モジュールの取り外し

解除つまみを引っ張って I/O モジュールをアセンブリから取り出します。

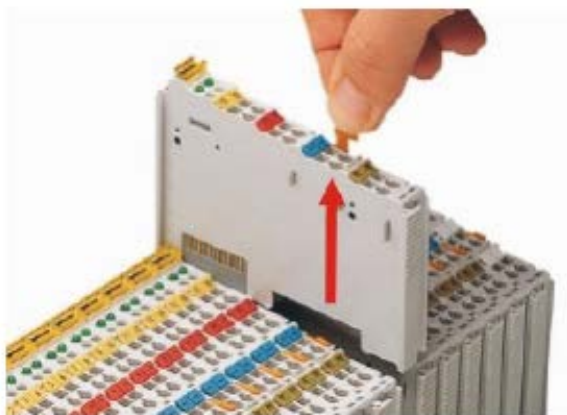


図 9 : I/O モジュールの取り外し

I/O モジュールを取り出したとき、データ接点や電源ジャンパ接点の電氣的接続は切断されます。

6 デバイスの接続

6.1 CAGE CLAMP®への電線接続

WAGO CAGE CLAMP®端子は、単線、撚り線および極細撚り線に適しています。



Note

各 CAGE CLAMP®端子に対し、一本の電線のみで結線してください！

各 CAGE CLAMP®端子に対しては一本の電線のみが接続可能です。1箇所端子に1本以上の電線を接続しないでください。

1つの CAGE CLAMP®に複数本の電線をつなぐ必要があるときは、WAGO の中継端子を利用し、中継端子にまず配線をして、そこから他に複数の配線を行います。

例外処理：

2本の電線を一緒に結線することが避けられない場合、フェールを使用して電線を一緒に束ねなければなりません。以下のフェールを使用することができます。

長さ	8mm
最大公称断面積	各 0.5mm ² 、2本合わせて 1mm ²
WAGO 製品	216-103 または同等の特性をもつ製品

結線手順（以下の図を参照）

1. CAGE CLAMP®を開くために端子の上側の開口部にドライバを差し込みます。
2. 電線に対応する接続口に挿入します。
3. CAGE CLAMP®を閉じるためにドライバを抜きます。電線はしっかりと固定されます。

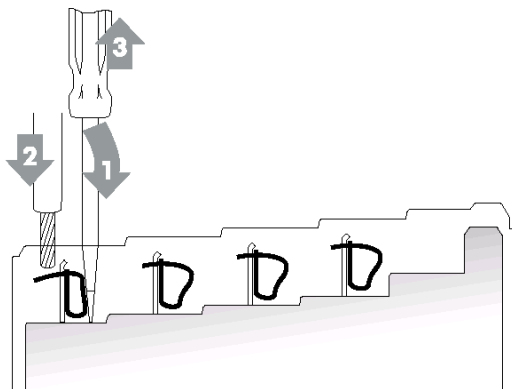


図 10 : CAGE CLAMP®への電線接続

6.2 接続例

6.2.1 2線式 0V

この接続の場合は、外部に伝送器電源が必要となります。

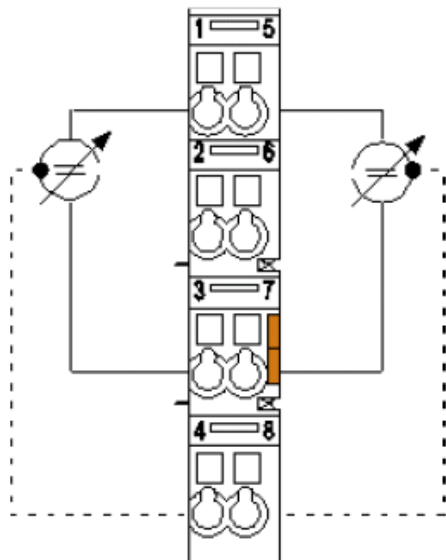


図 11 : 2線式 0V

6.2.2 2線式 24V

この接続の場合、伝送器電源はこのモジュールから直接供給されます。



Note

フィールド電源を供給しなければなりません！

電源供給モジュールを使用して、電源ジャンパ接点を介してフィールド機器用電源 DC24V を供給しなければなりません。

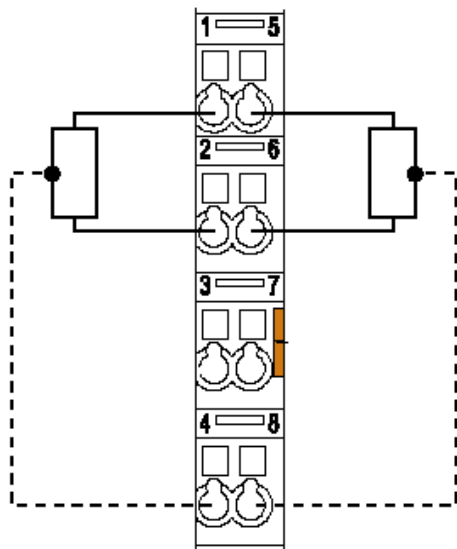


図 12 : 2線式 24V

6.2.3 3 線式

この接続の場合、伝送器電源はこのモジュールから直接供給されます。



Note

フィールド電源を供給しなければなりません！

電源供給モジュールを使用して、電源ジャンパ接点を介してフィールド機器用電源 DC24V を供給しなければなりません。

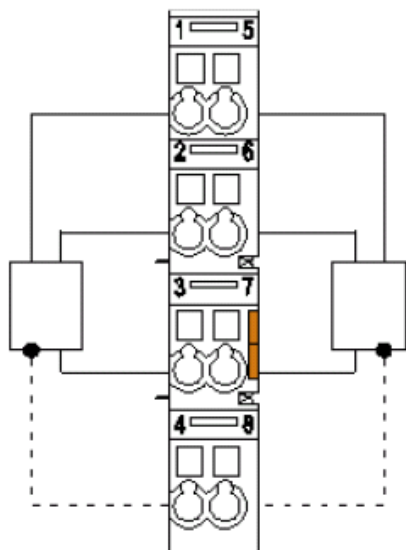


図 13 : 3 線式

7 危険場所での使用

WAGO-I/O-SYSTEM 750 (電気機器) は、ゾーン 2 の危険場所で使用するように設計されています。

以下の章には部品 (装置) の一般的識別と遵守すべき設置規制の両方が含まれています。I/O モジュールが必要な承認を受けているか、または ATEX 指針の適用範囲に従っているならば、第 7.2 章「設置規制」以下の各章を考慮に入れなければなりません。

7.1 マーキングコンフィグレーション例

7.1.1 ATEX および IEC-Ex に基づいたヨーロッパ向けマーキング

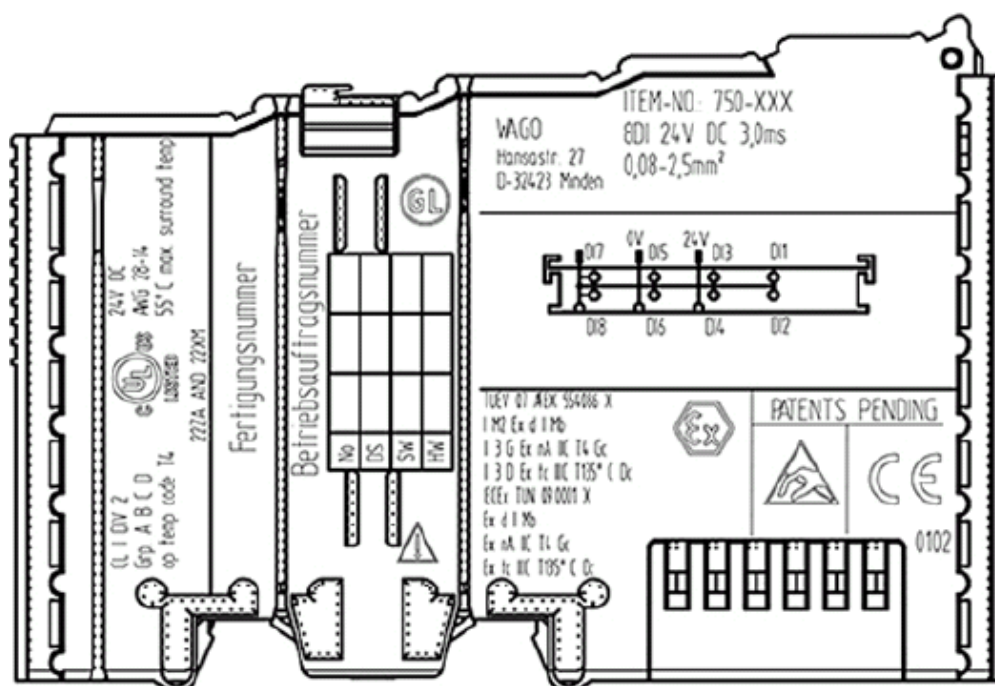


図 14 : ATEX, IEC-Ex 準拠 I/O モジュールの側面マーキング例

TUEV 07 ATEX 554086 X
I M2 Ex d I Mb
II 3 G Ex nA IIC T4 Gc
II 3 D Ex tc IIC T135* C Dc
IECEX TUN 09.0001 X
Ex d I Mb
Ex nA IIC T4 Gc
Ex tc IIC T135* C Dc



図 15 : ATEX, IEC-Ex 準拠 I/O モジュールの側面マーキング例 - 詳細

表 19 : ATEX, IEC-Ex 準拠 I/O モジュールの側面マーキング例-説明

刻文	説明
TÜV 07 ATEX 554086 X IECEX TUN 09.0001X	承認機関または認証番号
粉塵	
II	機器グループ：鉱山以外の全て
3D	カテゴリ 3 (ゾーン 22)
Ex	防爆記号
Tc Dc	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 筐体による保護
III C	粉塵の爆発グループ
T 135°C	粉塵層の無い筐体の最大表面温度
鉱山	
I	機器グループ：鉱山
M2	機器カテゴリ：高度な安全性
Ex	防爆記号
d Mb	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 難燃性筐体による保護
I	爆発性ガスの影響を受けやすい鉱山用電子機器の爆発 グループ
ガス	
II	機器グループ：鉱山以外の全て
3G	カテゴリ 3 (ゾーン 2)
Ex	防爆記号
nA Gc	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 火花の無い環境
nC Gc	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 保護接点を用いたスパーク機器 外部雰囲気が入り込まないように構成されてい るデバイス
IIC	ガス、蒸気の爆発グループ
T4	温度等級：最大表面温度 135°C

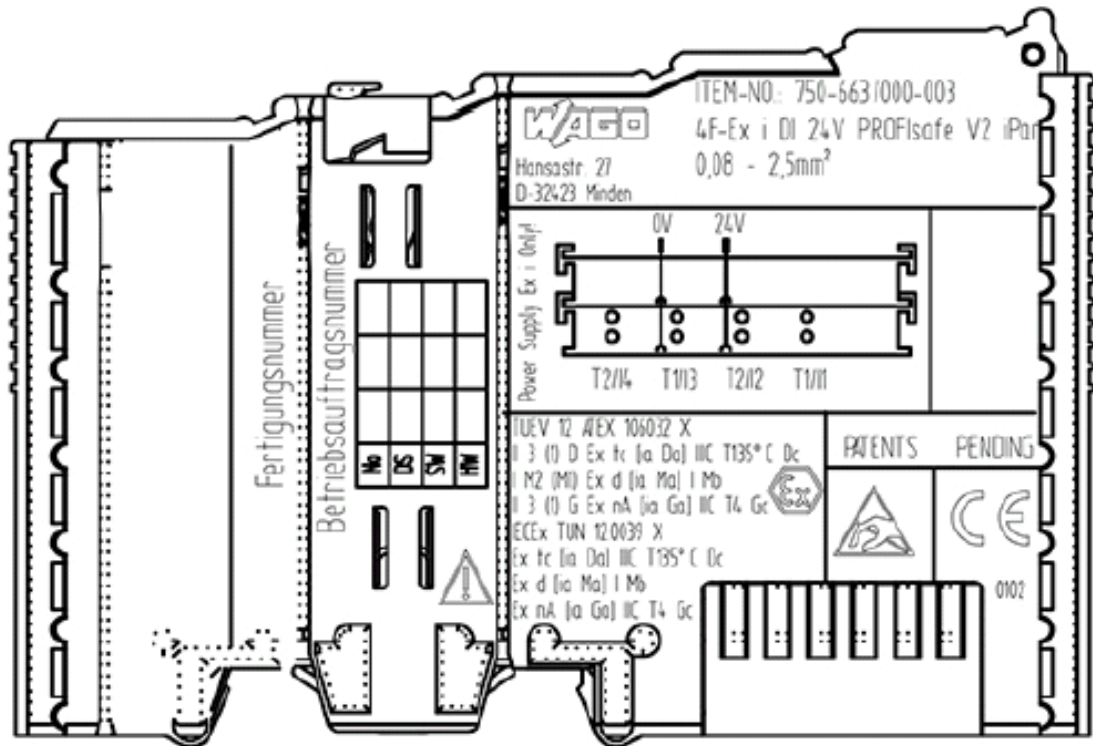


図 16 : ATEX, IEC-Ex 準拠 Ex i I/O モジュールの側面マーキング例


TUEV 12 ATEX 106032 X
 II 3 (1) D Ex tc [ia Da] IIC T135° C Dc
 I M2 (M1) Ex d [ia Ma] I Mb
 II 3 (1) G Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc 
 IECEx TUN 12.0039 X
 Ex tc [ia Da] IIC T135° C Dc
 Ex d [ia Ma] I Mb
 Ex nA [ia Ga] IIC T4 Gc

図 17 : ATEX, IEC-Ex 準拠 Ex i I/O モジュールの側面マーキング例—詳細

表 20 : ATEX, IEC-Ex 準拠 Ex i I/O モジュールの側面マーキング例-説明

刻文	説明
TÜV 07 ATEX 554086 X IECEX TUN 09.0001X TÜV 12 ATEX 106032 X IECEX TUN 12.0039X	承認機関または認証番号
粉塵	
II	機器グループ：鋳山以外の全て
3(1)D	カテゴリ 1 (ゾーン 20) 設備の安全デバイスを含むカテゴリ 3 (ゾーン 22) 設備
3(2)D	カテゴリ 2 (ゾーン 21) 設備の安全デバイスを含むカテゴリ 3 (ゾーン 22) 設備
Ex	防爆記号
tc Dc	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 筐体による保護
[ia Da]	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : ゾーン 20 で使用するために本質安全回路を備えた設備
[ib Db]	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : ゾーン 21 で使用するために本質安全回路を備えた設備
III C	粉塵の爆発グループ
T 135°C	粉塵層の無い筐体の最大表面温度
鋳山	
I	機器グループ：鋳山
M2 (M1)	機器カテゴリ：最高レベルの保護を提供する電子回路を備えた高レベルな保護
Ex d Mb	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) 付防爆記号 : 難燃性筐体による保護
[ia Ma]	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 本質安全回路を備えた設備
I	爆発性ガスの影響を受けやすい鋳山用電子機器の爆発グループ
ガス	
II	機器グループ：鋳山以外の全て
3(1)G	カテゴリ 1 (ゾーン 0) 設備の安全デバイスを含むカテゴリ 3 (ゾーン 2) 設備
3(2)G	カテゴリ 2 (ゾーン 1) 設備の安全デバイスを含むカテゴリ 3 (ゾーン 2) 設備
Ex	防爆記号
nA Gc	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : 火花の無い環境
[ia Ga]	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : ゾーン 0 で使用するために本質安全回路を備えた設備
[ia Gb]	保護タイプ、設備保護レベル (EPL) : ゾーン 1 で使用するために本質安全回路を備えた設備
II C	ガス、蒸気の爆発グループ
T4	温度等級：最大表面温度 135°C

7.1.2 NEC 500 に基づいたアメリカ向けマーキング

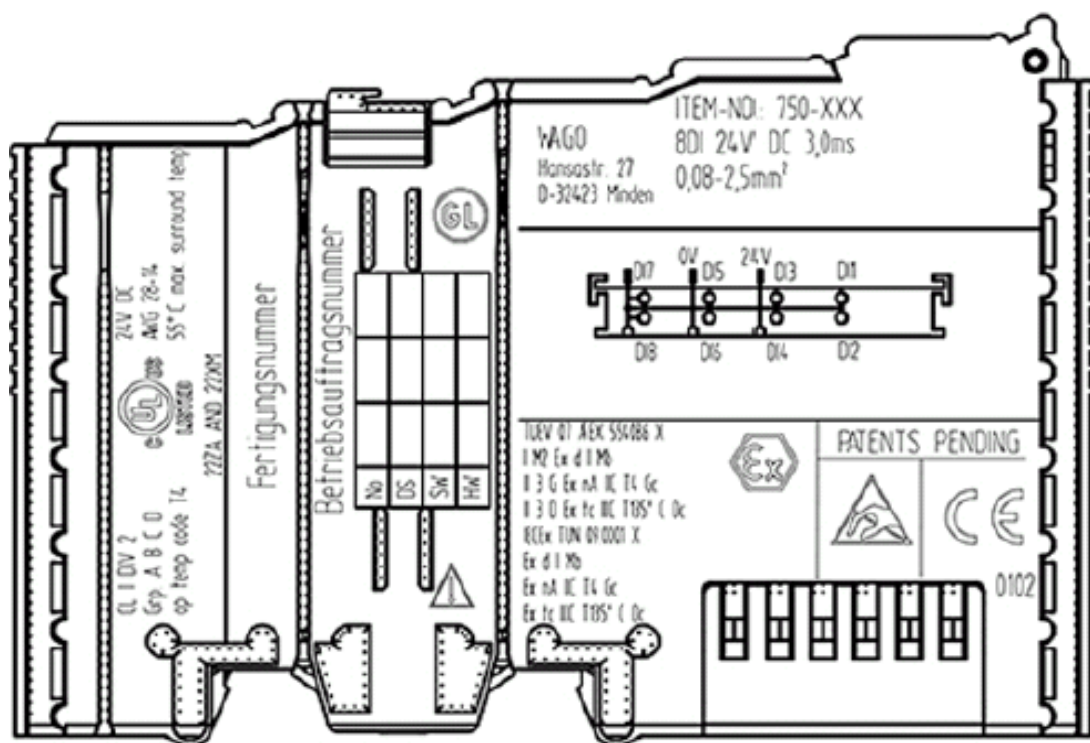


図 18 : NEC500 準拠 I/O モジュールの側面マーキング例

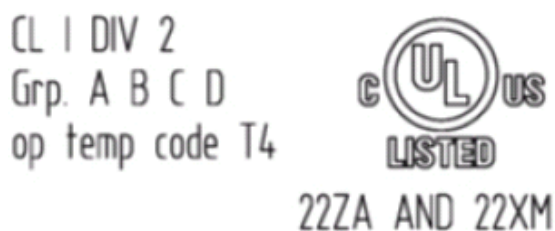


図 19 : NEC500 準拠 I/O モジュールの側面マーキング例－詳細

表 21 : NEC500 準拠 I/O モジュールの側面マーキング例－説明

印刷内容	説明
CL 1	防爆グループ (使用カテゴリの条件)
DIV 2	使用領域 (ゾーン)
Grp. ABCD	爆発グループ (ガスグループ)
Optemp code T4	温度等級

7.2 設置規制

危険区域内における電気機器の取り付けおよび操作のため、設置場所で適用可能な、国内および国際的なルールや規制を厳守しなければなりません。

7.2.1 ATEX の安全運転のための特別条件 (TÜV 07 ATEX 554086 X)

1. Gc または Dc 機器 (ゾーン 2 または 22 で) として運転するために、WAGO-I/O-SYSTEM 750-xxx は、適用規格 EN60079-0、EN60079-11、EN60079-15 の必要条件を満たす筐体ボックスに納めなければなりません。グループ I 機器設備 M2 として運転するために、その機器は、保護等級 IP64、および EN60079-0、EN60079-1 に従って適切な保護を保証する筐体ボックスに納めなければなりません。これらの要求事項に従い、デバイスを筐体ボックスや制御キャビネットに正しく取り付けることで ExNB を保証しなければなりません。
2. 定格電圧が過度な障害により 40%以上越えないようにするための対策をデバイス外でおこなわなければなりません。
3. モジュールに接続される DIP スイッチ、コーディングスイッチ、ポテンショメータなどは、爆発性雰囲気を取り除くことができる場合にのみ操作することが可能です。
4. 非本質安全回路は、設置、保守、修理などのためにのみ接続や切断をすることができます。爆発性雰囲気がある中で、設置、保守、修理などを行うことは避けなければなりません。
5. 型番 750-606、750-625/000-001、750-487/003-000、750-484 に関しては、以下の点を考慮しなければなりません: インタフェース回路は EN60664-1 に定義されているように過電圧カテゴリ I/II/III (電源無し電気回路/電源付電気回路) に制限しなければなりません。
6. ヒューズ交換に関し考慮しなければなりません。電源投入時はヒューズ取り外し、交換しないでください。
7. 以下警告が出る場合はこのユニットを設置しなければなりません。
WARNING – DO NOT REMOVE OR REPLACE FUSE WHEN ENERGIZED
WARNING – DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED
WARNING – SEPARATE ONLY IN A NON-HAZARDOUS AREA

7.2.2 ATEX の安全運転のための特別条件 (TÜV 12 ATEX 106032 X)

1. Gc または Dc 機器 (ゾーン 2 または 22 で) として運転するために、WAGO-I/O-SYSTEM 750-xxx は、適用規格 EN60079-0、EN60079-11、EN60079-15 の必要条件を満たす筐体ボックスに納めなければなりません。グループ I 機器設備 M2 として運転するために、その機器は、保護等級 IP64、および EN60079-0、EN60079-1 に従って適切な保護を保證する筐体ボックスに納めなければなりません。これらの要求事項に従い、デバイスを筐体ボックスや制御キャビネットに正しく取り付けることで ExNB を保證しなければなりません。
2. 定格電圧が過度な障害により 40%以上越えないようにするための対策をデバイス外でおこなわなければなりません。
3. 非本質安全回路は、設置、保守、修理などのためにのみ接続や切断をすることができます。爆発性雰囲気がある中で、設置、保守、修理などを行うことは避けなければなりません。
4. 型番 750-606、750-625/000-001、750-487/003-000、750-484 に関しては、以下の点を考慮しなければなりません：インタフェース回路は EN60664-1 に定義されているように過電圧カテゴリ I/II/III (電源無し電気回路/電源付電気回路) に制限しなければなりません。

7.2.3 IEC Ex の安全運転に対する特別条件 (TUN 09.0001 X)

1. Dc または Gc 機器 (ゾーン 2 または 22 で) として運転するために、WAGO-I/O-SYSTEM750-xxx は関連規格 EN60079-0、EN60079-11、EN60079-15、EN61241-0、EN61241-1 の機器に対する必要条件を満たすボックス内に取り付けなければなりません。グループ I、カテゴリ M2 機器として運転するために、デバイスは、EN61241-0 と EN61241-1 に従って適切な保護を保証するハウジングに取り付けなければなりません。適合宣言は Ex 認定機関によって、これらの必要条件を遵守していることと、ボックスまたは制御盤内で上記のデバイスが正しく設置されていることを確認しなければなりません。
2. 対策はデバイスの外で取らなければなりません。それは定格電圧が一時的な故障により 40%以上越えないようにするためです。
3. モジュールに接続される DIP スイッチ、コーディングスイッチ、ポテンショメータなどは、爆発性雰囲気を取り除くことができる場合にのみ操作することが可能です。
4. 非本質安全回路は、設置、保守、修理などのためにのみ接続や切断をすることができます。爆発性雰囲気がある中で、設置、保守、修理などを行うことは避けなければなりません。
5. 型番 750-606、750-625/000-001、750-487/003-000、750-484 に関しては、以下の点を考慮しなければなりません: インタフェース回路は EN60664-1 に定義されているように過電圧カテゴリ I/II/III (電源無し電気回路/電源付電気回路) に制限しなければなりません。
6. ヒューズ交換に関し考慮しなければなりません。電源投入時はヒューズ取り外し、交換しないでください。
7. 以下警告が出る場合はこのユニットを設置しなければなりません。
WARNING – DO NOT REMOVE OR REPLACE FUSE WHEN ENERGIZED
WARNING – DO NOT SEPARATE WHEN ENERGIZED
WARNING – SEPARATE ONLY IN A NON-HAZARDOUS AREA

7.2.4 IEC Ex の安全運転に対する特別条件 (TUN 12.0039 X)

1. Dc または Gc 機器 (ゾーン 2 または 22 で) として運転するために、WAGO-I/O-SYSTEM750-xxx は関連規格 EN60079-0、EN60079-11、EN60079-15、EN61241-0、EN61241-1 の機器に対する必要条件を満たすボックス内に取り付けなければなりません。グループ I、カテゴリ M2 機器として運転するために、デバイスは、EN61241-0 と EN61241-1 に従って適切な保護を保証するハウジングに取り付けなければなりません。適合宣言は Ex 認定機関によって、これらの必要条件を遵守していることと、ボックスまたは制御盤内で上記のデバイスが正しく設置されていることを確認しなければなりません。
2. 対策はデバイスの外で取らなければなりません。それは定格電圧が一時的な故障により 40%以上越えないようにするためです。
3. 非本質安全回路は、設置、保守、修理などのためにのみ接続や切断をすることができます。爆発性雰囲気がある中で、設置、保守、修理などを行うことは避けなければなりません。
4. 型番 750-606、750-625/000-001、750-487/003-000、750-484 に関しては、以下の点を考慮しなければなりません：インタフェース回路は EN60664-1 に定義されているように過電圧カテゴリ I/II/III (電源無し電気回路/電源付電気回路) に制限しなければなりません。

7.2.5 安全運転に対する特別条件 (ANSI/ISA 12.12.01)

- A. この装置は、Class I, Division 2, Groups A, B, C, D または非危険箇所のみで使用するのに適しています。
- B. この装置は、特定のツールで保護された筐体ボックスに納めて使用します。
- C. **WARNING!** 部品を交換すると Class I, Div.2 の適合を満たせなくなる恐れがあります。
- D. 「**WARNING!** 電源が OFF になっていない、またはその場所が危険かどうかわからない場合は危機を取り外さないでください」という注意書きを核オペレータアクセスコネクタとヒューズホルダーの近くに設けてください。
- E. ヒューズを使用している場合は以下情報が提供されなければなりません。
「ヒューズから電源を切り離す際は、装置が設置されている場所に適したスイッチを設けてください」
- F. **EtherCAT/Ethernet** コネクタ付の機器に対しての注意：
「LAN ネットワークのみ使用可、電話回線につないではいけません。」
- G. **WARNING!** I/O モジュール 750-642 はアンテナモジュール 758-910 のみ使用可能
- H. カプラ/コントローラと ECO バスモジュールに関する注意：
「750-920/-923 などのサービスコネクタは、一時的な接続のみ有効。危険かどうかわからないエリアでのコネクタ抜き差しはおこなわないでください。爆発性雰囲気でのコネクタ抜き差しは爆発の危険があります。」
- I. ヒューズ内蔵モジュールに関する注意：
「**WARNING!** ヒューズ内蔵デバイスは過負荷になりやすい回路 (例: モータ回路) に接続してはいけません。」
- J. SD カードリーダーソケット付モジュールに関する注意：
「**WARNING!** 可燃性ガスや蒸気の着火可能濃度が決まっていない使用環境を除き、通電状態にある場合は SD カードの抜き差しはおこなわないでください。」



Information

詳細情報

追加情報：

認定証明は要求により入手できます。各モジュールの技術情報で記載された内容にもご注意ください。安全使用に対する特別条件を盛り込んだ取扱説明書は直ちに入手できます。

WE! INNOVATE!

WAGO Kontakttechnik GmbH
Postfach 2880 · D-32385 Minden
Hansastraße 27 · D-32423 Minden
Phone: +49/5 71/8 87 - 0
Fax: +49/5 71/8 87 - 1 69
E-Mail: info@wago.com
Internet: <http://www.wago.com>

