

安全上の注意事項

Liquiphant FTL64

Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb

Ex db IIC T6...T1 Gb

Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db

Ex tb IIIC Txx°C Db



Liquiphant FTL64

目次

本説明書について 4

関連資料 4

補足資料 4

一般注意情報：複合認証 4

認証書および適合宣言 5

製造者所在地 5

拡張オーダーコード 5

安全上の注意事項：一般 9

安全上の注意事項：特別使用条件 9

安全上の注意事項：設置 11

安全上の注意事項：耐圧防爆接合（部） 13

安全上の注意事項：ゾーン0 14


安全上の注意事項：ゾーン分離 Zone 0、Zone 1 14

断熱による防爆 14

温度表 14

接続データ 33

本説明書について

 この安全上の注意事項（XA）の資料番号は、銘板の情報と一致している必要があります。

関連資料

すべての関連資料はインターネットから入手できます。
www.endress.com/Deviceviewer
(銘板に記載されているシリアル番号を入力)
機器を設定する場合は、機器に付属する取扱説明書に従ってください。
BA02037F

補足資料

ケーブルグランド M20 Ex d の個別説明書：SD02550F

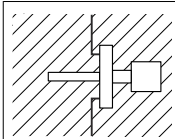
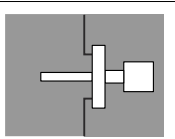
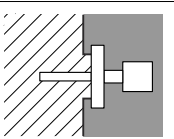
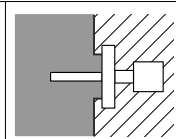
一般注意情報：

防爆冊子：CP00021Z


防爆カタログはインターネットから入手可能：
www.endress.com/Downloads

一般注意情報：

複合認証

							
Ex db IIC		Ex ta/tb IIIC		Ex db IIC	Ex ta/tb IIIC	Ex ta/tb IIIC	Ex db IIC
ゾーン 0 または ゾーン 1	ゾーン 1	ゾーン 20 または ゾーン 21	ゾーン 21	ゾーン 0 または ゾーン 1	ゾーン 21	ゾーン 20 または ゾーン 21	ゾーン 1

本機器は、上図に示されたように、爆発性ガスまたは爆発性粉じん雰囲気で使用するために設計されています。爆発性のガスと空気混合物、および粉じんと空気混合物が同時に発生した場合：適合性にはさらなる評価が必要となります。

-  ガス防爆と粉じん防爆の逐次変更は、以下の場合にのみ可能です。
- 移行中に非爆発性雰囲気の期間が実現する、または
 - 認証範囲外の特別な試験が実施される

認証書および適合 宣言

適合証明書

認証番号：
CML 24JPN1308X

以下の規格に対する適合証明となる認証番号が貼付されます(機器バージョンによる)

- JNIO SH-TR-46-1 : 2020
- JNIO SH-TR-46-2 : 2018
- IEC 60079-26 : 2021
- JNIO SH-TR-46-9 : 2018

製造者所在地

Endress+Hauser SE+Co. KG
Hauptstraße 1
79689 Maulburg, Germany
製造工場所在地：銘板を参照

拡張 オーダーコード

拡張オーダーコードは、機器に貼り付けられた銘板上に明確にわかるように記載されています。銘板に関する追加情報については、関連する取扱説明書を参照してください。

拡張オーダーコードの構造

FTL64	-	*****	+	A*B*C*D*E*F*G*..
(機器タイプ)		(基本仕様)		(オプション仕様)

* = プレースホルダ
この位置に、プレースホルダの代わりに仕様から選択されたオプション（数字または文字）が表示されます。

基本仕様

機器にとって確実に欠くことのできない機能（必須機能）は基本仕様で指定されます。桁数は、適用する機能の数に応じて異なります。機能に関して選択されたオプションは、複数の桁数になることがあります。

オプション仕様

オプション仕様は機器の追加仕様を示します（オプション特性）。桁数は、適用する特性の数に応じて異なります。その特性は、型式を識別するために2桁で構成されます。（例：JA）1桁目（ID）は特性グループを示し、数字または文字で構成されます（例：J = 試験、証

図 2 桁目は、グループ内の特性を示す値を表します（例：A = 3.1 材質（接液部）、材料証明書）。

機器に関する詳細情報については、下記の表を参照してください。この表には、危険場所に関係する拡張コード内の各番号と ID が記載されています。

拡張オーダーコード：Liquiphant



以下の仕様は、製品構成から引用したもので、指定するのに使

- 本書は（銘板の拡張オーダーコードを使用する）機器に適用
- ドキュメントに記載された機器オプション

機器タイプ

FTL64

基本仕様

仕様コード 1、2（認証）		
選択オプション		説明
FTL64	JM	JPN Ex db IIC T6...T1 Ga/Gb JPN Ex db IIC T6...T1 Gb JPN Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db JPN Ex tb IIIC Txx°C Db

仕様コード 3、4（出力）		
選択オプション		説明
FTL64	A1	FEL61、2 線式 AC 19～253V + テストボタン
	A2	FEL62、3 線式 PNP DC 10～55 V + テストボタン
	A3	FEL64DC、リレー DPDT DC 9～20V
	A4	FEL64、リレー DPDT AC 19～253 V/DC 19～55V 接点 253V/6A + テストボタン
	A7	FEL67、2 線式 PFM + テストボタン
	A8	FEL68、2 線式 NAMUR + テストボタン

仕様コード 5（ディスプレイ、操作）		
選択オプション		説明
FTL64	A	なし；スイッチ
	B ¹⁾	LED モジュール外部可視；スイッチ

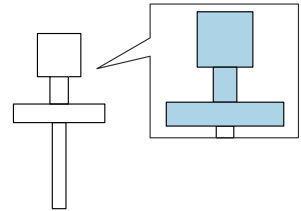
1) 仕様コード 3、4 = A2-A4、仕様コード 6 = B、M の場合のみ

仕様コード 6 (ハウジング ; 材質)

選択オプション	説明
FTL64	B シングルコンパートメント ; アルミニウム、コーティング
	C シングルコンパートメント、SUS 316L 相当、鋳造
	M デュアルコンパートメント L 形状 ; アルミニウム、コーティング



次の温度表の例に示されています :



仕様コード 7 (電気接続)

選択オプション	説明
FTL64	F ネジ M20、IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	G ネジ G1/2 ¹⁾ 、IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	I ネジ NPT3/4、IP66/68 NEMA Type 4X/6P
	Y 特殊仕様 : ネジ NPT1/2、IP66/68 NEMA Type 4X/6P

1) M20x1.5 から G1/2 への変換継手同梱


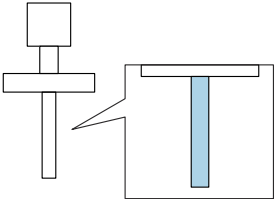
仕様コード 8 (アプリケーション)

選択オプション	説明
FTL64	D プロセス 最大 280°C/536°F、最大 100bar
	E プロセス 最大 230°C/446°F、最大 100bar
	R プロセス 最大 230°C/446°F、最大 40bar (PFA)
	9 特殊仕様 : プロセス 最大 300°C/572°F、最大 100bar

仕様コード 9 (表面仕上げ)

選択オプション	説明
FTL64	A 標準 Ra<3.2um/126uin
	R PFA コーティング (導電性)
	Y ECTFE コーティング、PFA (Edlon、RubyRed)、エナメル

仕様コード 10 (プローブタイプ)		
選択オプション	説明	
FTL64	1	一体型
	2	伸長チューブ

 次の温度表の例に示されています：
 

オプション仕様

ID Jx, Kx (試験、証明、宣言)		
選択オプション	説明	
FTL64	JL	周囲温度：-50 °C/-58 °F
	JT ¹⁾	周囲温度：-60°C/-76°F

- 1) 仕様コード 3, 4 = A2-A4, A7, A8、仕様コード 5 = A の場合のみ

ID Nx, Ox (取付アクセサリ)		
選択オプション	説明	
FTL64	NF ¹⁾	Bluetooth
	NG ²⁾	Bluetooth、NAMUR 出力用
	OB	ブラインドプラグマーキング、IEC/ATEX Ex d 準拠

- 1) 仕様コード 3, 4 = A1-A4, A7、仕様コード 6 = B, M、仕様コード 5 = A の場合のみ
 2) 仕様コード 3, 4 = A8、仕様コード 6 = B, M、仕様コード 5 = A の場合のみ

ID Px, Rx (同梱アクセサリ)		
選択オプション	説明	
FTL64	PA ¹⁾	日除けカバー、SUS 316L 相当
	PB ²⁾	日除けカバー、プラスチック
	R6 ³⁾	テストマグネット

- 1) 仕様コード 6 = M の場合のみ
 2) 仕様コード 6 = B, C の場合のみ
 3) 仕様コード 3, 4 = A2-A4, A8 の場合のみ

安全上の注意事項：一般

- 本機器は、IEC 60079-0 または同等の国内規格で定義された爆発性雰囲気での使用を意図しています。爆発性雰囲気が存在しない場合、または追加の保護措置を講じた場合は、機器を製造者の仕様に従って使用することができます。
- ゾーン分離に適した機器（Ga/Gb または Da/Db とマーク）は、危険度の低いゾーン（Gb または Db）への設置に常に適しています。スペースの都合上、対応するマーキングが銘板に記載されていない場合があります。
- 機器の設置、電気配線、設定、メンテナンスを行う作業員は、以下の条件を満たしている必要があります。
 - 担当業務および実施する作業に関して相応の資格を有すること
 - 防爆に関する知識を有すること
 - 国内規制を熟知していること
- 製造者の説明書および国内規制に従って機器を設置してください。
- 指定された電気、温度、機械的パラメータの範囲外で機器を動作させないでください。
- 接液部の材質が十分な耐久性を持つ測定物でのみ機器を使用してください。
- 以下の帯電を防止してください。
 - プラスチック表面（例：ハウジング、センサ素子、特殊塗装、取り付けられた追加プレートなど）
 - 容量性絶縁体（例：絶縁された金属プレート）
- 使用範囲と温度等級に応じた、センサ及び/または変換器の許容周囲温度の関係については温度表を参照してください。
- 機器の改造は防爆仕様に影響を及ぼす可能性があるため、Endress+Hauser から当該作業の実施許可を得た技術者以外は実施しないでください。

安全上の注意事項：特別使用条件

電子モジュールハウジングの許容周囲温度範囲：
 $-40^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$

- 機器設定、プロセス温度、温度分類に応じて、電子モジュール容器の最大周囲温度に制限が必要になる場合があります。
- 制限の詳細：→ 図 14、「温度テーブル」を参照
- 帯電を防ぐには：乾いた布で表面をこすらないでください。
- ハウジング、その他の金属部品、または粘着プレートに、追加または別の特殊塗装が施されている場合：
 - 静電気帯電、及び放電の危険に注意して下さい。
 - 強い静電気を生じさせるプロセスの近く（ $\leq 0.5\text{ m}$ ）には設置しないでください。

基本仕様、仕様コード 6 = B, M

- ガラス窓付きカバーは以下の周囲温度範囲の場合のみ使用できません：
 - $-50^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +70^{\circ}\text{C}$
- 摩擦や衝撃による火花を防止してください。

基本仕様、仕様コード 6 = C
ガラス窓付きカバーは使用できません。

オプション仕様、ID Px, Rx = PA
日除けカバーは現場の等電位接地に接続してください。

オプション仕様、ID Px, Rx = PB
日除けカバーの帯電を防止すること。(例：摩擦、清掃、メンテナンス、高流量流体)

オプション仕様、ID Px, Rx = R6
爆発性雰囲気の危険場所での使用に適しています。

機器グループ IIC/IIB および機器グループ III

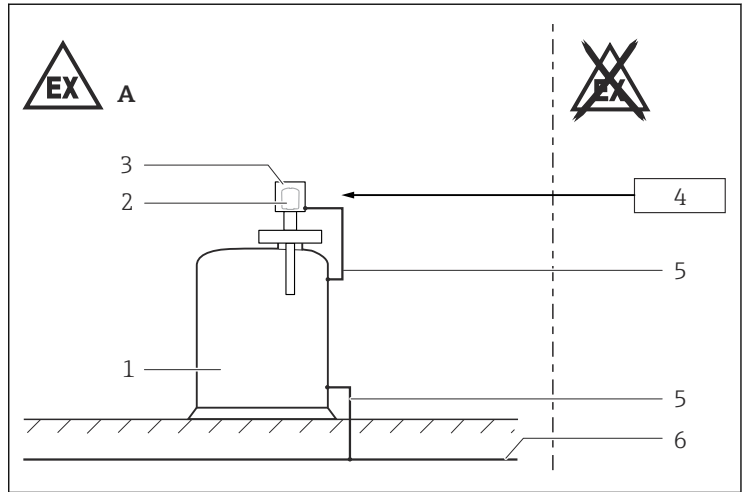
基本仕様、仕様コード 9 = R, Y (エナメル)

- PFA 導電性 [R] やエナメル (ガラス) 表面の表面抵抗 1 GΩ により、これらのコーティングは制限なく適合します。
- 導電性表面層への損傷 (例：摩耗による) を防止します。

基本仕様、仕様コード 9 = Y (ECTFE、PFA (Edlon、RubyRed))

- 帯電 (例：摩擦、洗浄、メンテナンス、高流量の測定物による) を防止している場合は、プローブをグループ IIC の気体で使用できます。このプローブには、「帯電防止」という警告標識が付いています。
- 帯電を防止できない場合：プローブはグループ IIB の気体で使用できます。

安全上の注意事項： 設置



1

A ゾーン1、ゾーン21

- 1 タンク；ゾーン0、ゾーン1、ゾーン20、ゾーン21
- 2 エレクトロニクスインサート
- 3 容器
- 4 電源ユニット
- 5 等電位線
- 6 設置現場の電位平衡

■ 起動前：

- カバーを完全にネジ込みます。
- カバーの固定クランプを締め付けます。
- 爆発性雰囲気が存在する環境において：
 - 通電状態で電源回路の電気接続を外さないでください。
 - 端子部カバーや電子回路部のカバーを開けないでください。
- 接続ケーブル/ケーブルグランド/電線管接続口の連続使用温度：
 - 基本仕様、仕様コード 3, 4 = A1, A7, A8 : $\geq T_a + 20 \text{ K}$
 - 基本仕様、仕様コード 3, 4 = A2 : $\geq T_a + 35 \text{ K}$
 - 基本仕様、仕様コード 3, 4 = A3, A4 : $\geq T_a + 45 \text{ K}$
- 保護等級 IP66/68 を確立するため、以下の手順を実行します：
 - カバーをしっかりとネジで固定します。
 - 電線管接続口を正しく取り付けます。
- 製造者の取扱説明書に従って最大プロセス条件を順守してください。
- プロセス温度が高い場合は、温度のファクターであるフランジの圧力負荷容量に注意してください。
- 使用中に、いかなる機械的損傷や摩擦も生じないように機器を設置してください。特に、流動条件とタンク付属部品に関して注意してください。

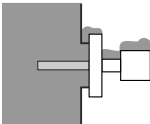
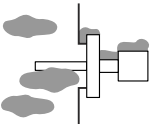
- 動的負荷が予想される場合は、機器の延長チューブを支持してください。
- 使用状況に適した認証取得済みのケーブルグランドのみを使用してください。各地域/各国の法規および規制を順守してください。その結果、接続端子部にはいかなる発火源も含まないこと。
- 保護タイプに対応した認証封止プラグで、使用しない電線管口を密閉します。プラスチック製の輸送用シールプラグはこの要件を満たさないため、設置の際に交換する必要があります。
- 組み込みの金属製シーリングプラグは、本機器とともに防爆仕様 Ex d の審査を受け認証を取得済みです。
- 変換器ハウジングを周囲温度 -20 °C 以下で使用する場合は、このアプリケーションに許容される適切なケーブルとケーブルグランドを使用してください。
- このために認証された導管を介して接続する場合は、対応するシーリングユニットをハウジングに直接取り付けてください。
- 機器には Bluetooth® モジュールを搭載できます：取扱説明書および「Bluetooth® モジュール」の章の仕様を参照してください。
- 入力管口が G ネジの耐圧防爆機器は、既存設備の機器交換にのみ対応するものであり、新規設置用ではありません。この機器の使用については、各地域の設置要件を満たす必要があります。

機器グループ III、粉じんアプリケーション

- 保護等級 IP66/67 を確保するため:ユニットに取り付けられた閉止プラグと O リングのみを使用してください。
- 付属の金属製閉止プラグは、銘板記載の保護タイプ要件に適合しています。
- 摩耗性または腐食性が非常に高い測定物の場合: センサ接液部表面の保護を強化して、ゾーン分離壁の摩耗を防止してください。

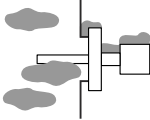
許容周囲条件

Ex ta/tb IIIC Txx°C Da/Db

プロセス ゾーン 20		容器 ゾーン 21
連続的な粉塵侵入		粉塵の堆積または一時的な爆発性粉じん雰囲気
連続的な爆発性粉じん雰囲気および堆積		粉塵の堆積または一時的な爆発性粉じん雰囲気

Ex tb IIIC Txx°C Db

プロセス ゾーン 21	容器 ゾーン 21
連続的な粉塵堆積 または一時的な爆発性粉じん 雰囲気	粉塵の堆積または一時的な爆発 性粉じん雰囲気



アクセサリ、高圧用スライディングスリーブ

高圧用スライディングスリーブはスイッチポイントの連続設定に使用でき、正しく取り付けると危険場所での使用に対応します（取扱説明書を参照）。

電位平衡

機器を現場の電位平衡システムに組み込んでください。

オプション仕様、ID Px, Rx = PA
日除けカバーは現場の等電位接地に接続してください。

Bluetooth® モジュール

- 基本仕様、仕様コード 3, 4 = A7
機器に Bluetooth® モジュールが装備されている場合、バッテリーは不要であり、許可されません。
- 基本仕様、仕様コード 3, 4 = A8
- 機器が Bluetooth® モジュールを搭載している場合、バッテリーが必要です。
 - バッテリーの取り外しまたは交換は、非危険場所でのみ許可されています。
 - Bluetooth® モジュールの接続/接続解除は、危険場所で行うことが可能です。

以下のバッテリータイプのどれかを必ず使用してください。

製造者	バッテリーのタイプ
Tadiran	SL-360/S
XENO ENERGY	ER14505 / XL-060F

安全上の注意事項：
耐圧防爆接合（部）

- ご要望や疑問がある場合：仕様について製造者へお問い合わせください。
- 耐圧防爆ジョイントは修理することはできません。

安全上の注意事項 項：ゾーン 0

非大気圧および非大気温度環境下で使用する場合：ゾーン 0 認証機器のセンサ部は発火原因となる危険性はありません。

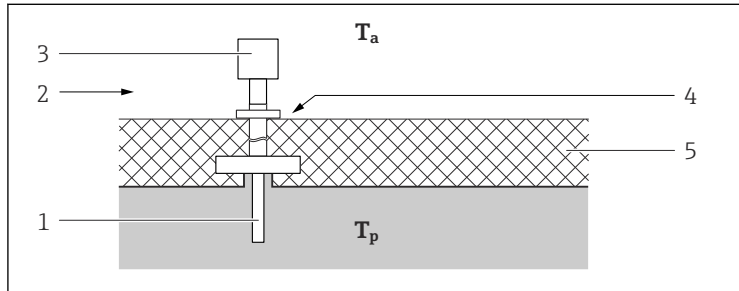
安全上の注意事項 項：ゾーン分離 Zone 0、Zone 1

機器のゾーン分離壁は、厚さ $\geq 1 \text{ mm}$ のステンレス鋼または高耐食性合金製です。

断熱による防爆

基本仕様、仕様コード 8 = D、E、R、9

- 「温度ディレーティング」を遵守すると、機器は最高 300°C までのプロセス温度に適合します。
- 運転時に、高温のコンポーネント表面と爆発性雰囲気、対応する温度等級の制限を超えて接触しないよう厳守してください。
適切な措置：タンクおよび/またはパイプの断熱など
- 基準点での特定温度 85°C を超えることはできません。
- 電子モジュールを保護するために、電子モジュール容器で指定された周囲温度を遵守してください。



A0025541

図 2

- T_a 周囲温度
 T_p プロセス温度
 1 センサ
 2 温度等級、例：T6
 3 容器
 4 基準点：最高 $+85^\circ\text{C}$
 5 例：断熱

温度表

i オプション仕様、ID Jx, Kx = JL
 防爆仕様の周囲温度の下限が -50°C に変更されます。

オプション仕様、ID Jx, Kx = JT
 防爆仕様の周囲温度の下限が -60°C に変更されます。

一般的注意事項

Ex db IIC



オプション仕様、ID Px, Rx = PB

日除けカバー使用時：P1、P2、P3 の T_a 値を 16 K まで下げる。

Ex ta/tb IIIC または Ex tb IIIC



オプション仕様、ID Px, Rx = PB

日除けカバー使用時： T_a の値を 16 K 低くしてください。

説明注記



特に指定のない限り、仕様コードは常に基本仕様を参照してください。

ゾーン 0、ゾーン 1 またはゾーン 1

1 列目：仕様コード 6 = A、B、...

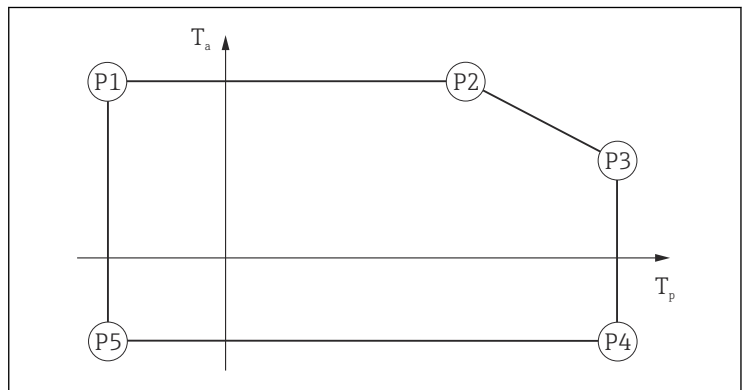
1 列目：仕様コード 8 = A、B、...

2 列目：最大負荷電流

3 列目：温度等級 T6 (85 °C) ~ T1 (450 °C)

列 P1 ~ P5：ディレーティング軸の位置（温度値）

- T_a ：周囲温度 (°C)
- T_p ：プロセス温度 (°C)



A0033052

ゾーン 20、ゾーン 21 またはゾーン 21

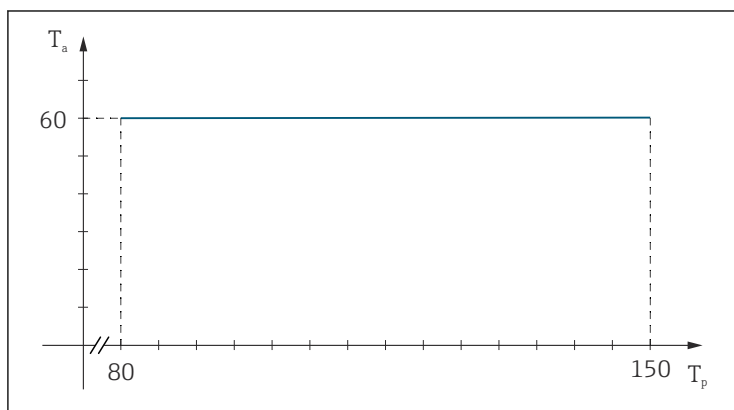
1 列目：仕様コード 8 = A、B、...

2 列目：最大負荷電流

3 列目：プロセス温度範囲 (°C)

4 列目：周囲温度範囲 (°C)

5 列目：最高表面温度 (°C)

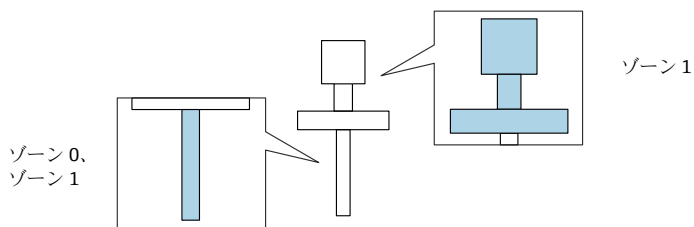


A0039764

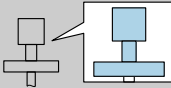
T_a 周囲温度 (°C)

T_p プロセス温度 (°C)

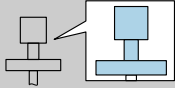
ゾーン 0、ゾーン 1



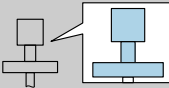
仕様コード 3, 4 = A1

<div></div> <div>= B, C</div>												
E, R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	61	69	61	80	60	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95		-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	193	70	195	69	195		-60	
		T2...T1	-60	70	193	70	230	65	230		-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	57	37	80	36	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40
		T5	-60	52	72	52	95	51	95		-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130		-60	-60 ²⁾
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2...T1	-60	69	69	69	230	61	230		-60	

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
- 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

<div></div> <div>= M</div>												
E, R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	63	68	63	80	62	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2...T1	-60	70	230	70	230	70	230		-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	57	37	80	36	80	-40	-60	-40
		T5	-60	52	72	52	95	51	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2...T1	-60	69	69	69	230	61	230		-60	

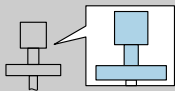
1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

 = B、C												
D, 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA	T6	-60	61	72	61	80	60	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	70	95	70	95	70	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2	-60	70	230	70	280 290 ³⁾	67	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	230	70	280 300 ³⁾	67	280 300 ³⁾		-60	
	350 mA	T6	-60	37	58	37	80	36	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	52	73	52	95	51	95		-60	
		T4	-60	69	69	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2	-60	69	69	69	280 290 ³⁾	59	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	69	69	69	280 300 ³⁾	59	280 300 ³⁾		-60	

1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ

2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

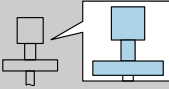
<div></div> <div>= M</div>												
D, 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	180 mA											
		T6	-60	63	70	63	80	60	80	-40	-60	-40
		T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	70	130	70	130	70	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2	-60	70	280	70	280 290 ³⁾	70	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	280	70	280 300 ³⁾	67	280 300 ³⁾		-60	
	350 mA											
		T6	-60	37	58	37	80	36	80	-40	-60	-40
		T5	-60	52	73	52	95	51	95	-50 ¹⁾	-60	-50 ¹⁾
		T4	-60	69	69	69	130	66	130	-60 ²⁾	-60	-60 ²⁾
		T3	-60	69	69	69	195	63	195		-60	
		T2	-60	69	69	69	280 290 ³⁾	62	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	69	69	69	280 300 ³⁾	59	280 300 ³⁾		-60	

1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ

2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

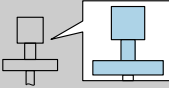
3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

仕様コード 3, 4 = A2

 = B, C												
E, R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	55	55	55	80	53	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	70	70	70	95	68	95		-60	
		T4	-60	70	102	70	130	68	130		-60	
		T3	-60	70	102	70	195	64	195		-60	
		T2...T1	-60	70	102	70	230	62	230		-60	

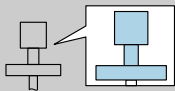
1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ

2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

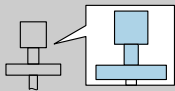
 = M												
E, R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	54	71	54	80	53	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	69	86	69	95	68	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	133	70	195	67	195		-60	
		T2...T1	-60	70	133	70	230	65	230		-60	

1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ

2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

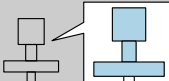
<div></div> <div>= B, C</div>												
D, 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	55	56	55	80	54	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	70	71	70	95	69	95		-60	
		T4	-60	70	112	70	130	69	130		-60	
		T3	-60	70	112	70	195	66	195		-60	
		T2	-60	70	112	70	280 290 ³⁾	62	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	112	70	280 300 ³⁾	62	280 300 ³⁾		-60	

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
- 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ
- 3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

<div></div> <div>= M</div>												
D, 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	350 mA											
		T6	-60	54	77	54	80	53	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	69	70	69	95	68	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	154	70	195	68	195		-60	
		T2	-60	70	154	70	280 290 ³⁾	65	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	154	70	280 300 ³⁾	65	280 300 ³⁾		-60	

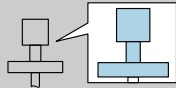
- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
- 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ
- 3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

仕様コード 3, 4 = A3, A4

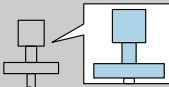
<div></div> <div>= B、C</div>												
E, R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	52	53	52	80	50	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	67	68	67	95	65	95		-60	
		T4	-60	70	110	70	130	68	130		-60	
		T3	-60	70	110	70	195	65	195		-60	
		T2...T1	-60	70	110	70	230	63	230		-60	
	4 A											
		T6	-60	42	51	42	80	40	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	57	66	57	95	55	95		-60	
		T4	-60	69	78	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	78	69	195	62	195		-60	
		T2...T1	-60	69	78	69	230	60	230		-60	

1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ

2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

<div> = M</div>												
E, R			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	55	61	55	80	54	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	70	76	70	95	69	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	176	70	195	69	195		-60	
		T2...T1	-60	70	176	70	230	67	230		-60	
	4 A											
		T6	-60	45	66	45	80	44	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	60	81	60	95	59	95		-60	
		T4	-60	70	124	70	130	69	130		-60	
		T3	-60	70	124	70	195	66	195		-60	
		T2...T1	-60	70	124	70	230	65	230		-60	

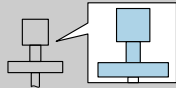
- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
- 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

<div></div> <div>= B, C</div>												
D, 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	52	53	52	80	50	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	67	68	67	95	65	95		-60	
		T4	-60	70	122	70	130	69	130		-60	
		T3	-60	70	122	70	195	66	195		-60	
		T2	-60	70	122	70	280 290 ³⁾	63	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	122	70	280 300 ³⁾	62	280 300 ³⁾		-60	
	4 A											
		T6	-60	42	54	42	80	40	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	57	69	57	95	55	95		-60	
		T4	-60	69	81	69	130	66	130		-60	
		T3	-60	69	81	69	195	64	195		-60	
		T2	-60	69	81	69	280 290 ³⁾	60	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	69	81	69	280 300 ³⁾	59	280 300 ³⁾		-60	

1) オプション仕様、ID Jx, Kx = JL の場合のみ

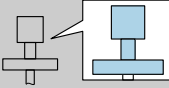
2) オプション仕様、ID Jx, Kx = JT の場合のみ

3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

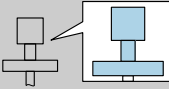
<div><div></div><div>= M</div></div>												
D, 9			P1		P2		P3		P4		P5	
			T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	2 A											
		T6	-60	55	62	55	80	54	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	70	77	70	95	69	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
		T2	-60	70	208	70	280 290 ³⁾	67	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	208	70	280 300 ³⁾	66	280 300 ³⁾		-60	
	4 A											
		T6	-60	45	73	45	80	44	80	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-40 -50 ¹⁾ -60 ²⁾
		T5	-60	60	88	60	95	59	95		-60	
		T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
		T3	-60	70	142	70	195	68	195		-60	
		T2	-60	70	142	70	280 290 ³⁾	65	280 290 ³⁾		-60	
		T1	-60	70	142	70	280 300 ³⁾	64	280 300 ³⁾		-60	

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
- 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ
- 3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

仕様コード 3, 4 = A7, A8

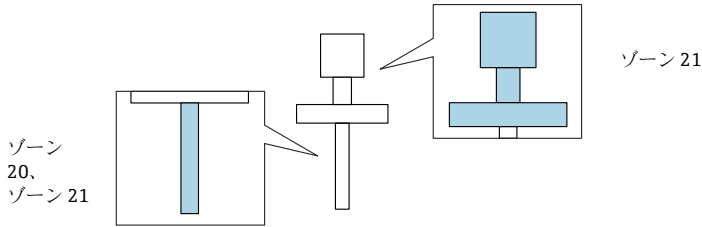
 = B、C、M											
E, R		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	T6	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40
	T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
	T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
	T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
	T2...T1	-60	70	200	70	230	67	230		-60	

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

 = B、C、M											
D, 9		P1		P2		P3		P4		P5	
		T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a	T _p	T _a
	T6	-60	70	80	70	80	70	80	-40	-60	-40
	T5	-60	70	95	70	95	70	95	-50 ¹⁾ -60 ²⁾	-60	-50 ¹⁾ -60 ²⁾
	T4	-60	70	130	70	130	70	130		-60	
	T3	-60	70	195	70	195	70	195		-60	
	T2	-60	70	230	70	280 290 ³⁾	69	280 290 ³⁾		-60	
	T1	-60	70	279	70	280 300 ³⁾	68	280 300 ³⁾		-60	

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ
 3) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

ゾーン 20、ゾーン 21



仕様コード 3, 4 = A1

E, R				
	150 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +67$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +67$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +66$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +66$	T 230

1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

D, 9				
	150 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +65$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +65$	T 280 T 300 ¹⁾
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +69$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +69$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +65$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +65$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +65$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +65$	T 280 T 300 ¹⁾

1) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ

2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ

3) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

仕様コード 3, 4 = A2

E, R				
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

D, 9				
	350 mA			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 300 ¹⁾

- 1) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ
2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
3) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

仕様コード 3, 4 = A3, A4

E, R				
	2 A, 4 A, 6 A			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

D, 9				
	2 A, 4 A, 6 A			
		$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +60$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +60$	T 80
		$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
		$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
		$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
		$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 300 ¹⁾

- 1) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ
 2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
 3) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

仕様コード 3, 4 = A7, A8

E, R			
	$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 80
	$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 95
	$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 130
	$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 195
	$-60 \leq T_p \leq +230$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{1)}/-60^{2)} \leq T_a \leq +70$	T 230

- 1) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

D, 9			
	$-60 \leq T_p \leq +80$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 80
	$-60 \leq T_p \leq +95$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 95
	$-60 \leq T_p \leq +130$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 130
	$-60 \leq T_p \leq +195$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 195
	$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +290^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 290 ¹⁾
	$-60 \leq T_p \leq +280$ $-60 \leq T_p \leq +300^{1)}$	$-40 \leq T_a \leq +70$ $-50^{2)}/-60^{3)} \leq T_a \leq +70$	T 280 T 300 ¹⁾

- 1) 仕様コード 8 = 9 の場合のみ
2) オプション仕様、ID Jx、Kx = JL の場合のみ
3) オプション仕様、ID Jx、Kx = JT の場合のみ

接続データ

オプション仕様、ID Nx, Ox = NF, NG

Bluetooth® モジュールの使用時：接続値の変更はありません。

基本仕様、 仕様コード 3, 4	電源回路	出力
A1	U = 19～253 V _{AC} 、 50/60 Hz ; P _{max} < 2 VA	I _{max} = 180 mA
A2	U = 10～55 V _{DC} ; P _{max} < 0.5 W、 P _{max} < 1.2 W ¹⁾	I _{max} = 350 mA
A3	U = 9～20 V _{DC} ; P _{max} < 1 W、 P _{max} < 1.7 W ¹⁾	2 x 無電圧切替え接点 ; 2 A Ex d、 6 A Ex t
A4	U = 19～253 V _{AC} 、 50/60 Hz または 19～55 V _{DC} ; P _{max} < 25 VA または < 1.3 W、 P _{max} < 31 VA または < 2 W ¹⁾	
A7	U = 9.5～12.5 V _{DC} ; PFM ; I _{max} = 12 mA Endress+Hauser 製電源ユニット FTL325P または FTL375P のみ接続 してください。	
A8	U = 8.2 V _{DC} ±20 %	NAMUR ; I _{max} = 3.8 mA

1) 仕様コード 5 = B の場合のみ



71676040

www.addresses.endress.com
