

mICA

IO-Link対応産業用小型チャージアンプ

型式 5028A

mICA 型式5028Aは、IO-Linkに対応した新しい産業用小型チャージアンプです。ロボット、パッケージング、飲食料品、さらにはOEMなどの幅広い産業分野でのアプリケーション用に開発されました。最小サイズでアナログとデジタルの通信技術を統合し、インダストリー4.0を実現します。

主な特長

- ・ 6.25 kHz 帯域幅の高速アナログ応答
- ・ IO-Link COM3対応
- ・ 柔軟なローパスフィルタ、適応可能なハイパスフィルタ
- ・ フルスケール4% から100% へのアナログ出力のスケーリング
- ・ Pin 4をリセット/オペレートまたは通信に切り替え可能
- ・ デバイスステータス表示LED
- ・ 堅牢なデザイン (IP67)
- ・ 内部温度センサ内蔵

概要

このチャージアンプは、圧電式センサからの電荷信号を変換し、測定データを伝送する2つの異なる動作モードを提供します。

- ・ アナログ/単体 (電圧出力)モード
- ・ IO-Linkモード

アプリケーション

アナログモードでは、アンプはアナログチャージアンプと同様に動作し、リセット/オペレート制御はデジタル入力ピンを使用して実行します。最終的なアナログ設置の前に、IO-Linkインタフェースを使用して設定します。

IO-Linkモードでは、すべての通信、設定、およびユーザデータが、IO-Linkインタフェースを介して送信されるため、デバイスは容易にシステムに実装できます。追加のソフトウェアは必要ありませんが、制御システムの既知のプログラミングインタフェース、またはIO-Linkマスターが使用されます。

制御環境への統合は、キスラーが提供するIODDファイルをロードすることにより、IO-Linkマスターインタフェースを使用する他のIO-Linkデバイスと同様に実行されます。



技術データ

チャージアンプ

測定範囲 型式 5028A52x (FSO)	pC 最大	±20 ~ 500
測定範囲 型式 5028A53x (FSO)	pC 最大	±200 ~ 5,000
測定範囲 型式 5028A54x (FSO)	pC 最大	±2,000 ~ 50,000
測定範囲 型式 5028A55x (FSO)	pC 最大	±20,000 ~ 500,000
測定誤差 FSO	% FSO	<±1.0

ドリフト

25°C, 最大 相対湿度 RH60%、結露なし	pC/s	<±0.05
50°C, 最大 相対湿度 RH50%、結露なし	pC/s	<±0.3

リセット - オペレート遷移誤差	pC	<±2
センサ-GND とアナログ出力-GND (0 ~ 0.3 kHz)の間の干渉信号 の抑制	dB	>50

最大出力電圧範囲	VDC	±10.3
----------	-----	-------

周波数帯域 (-3 dB, ケーブル容量<1 nF)	kHz	±0 ~ ≤6.25
-------------------------------	-----	------------

オペレート - リセット時間

Q <5,000 pC	us	<50
Q <50,000 pC	us	<500
Q <500,000 pC	ms	<5

リセット - オペレート時間	ms	<1
----------------	----	----

ゼロ点偏差 (リセット)	mV	<±15
--------------	----	------

出力ノイズ (0.1 Hz ~ 1 MHz)	mVpp	<±25
------------------------	------	------

※データシートの記載内容は予告なく変更される場合がございます。購入時には日本キスラー(株)までお問い合わせ下さい。

1/6

入力関連のノイズ (標準)

ガウス分布を仮定し、RMS 値から99.9% 以内	pCpp	<6.6 x pCrms
Q <500 pC	pCrms	0.038
Q <5,000 pC	pCrms	0.38
Q <50,000 pC	pCrms	3.8
Q <500,000 pC	pCrms	38

IO-Link

最小サイクル時間	μs	600
サポートされるデータレート		
COM1	kBaud	4.8
COM2	kBaud	38.4
COM3	kBaud	230.4

データ収集

ADC分解能	bit	16
群遅延アナログ信号経路 (AF-ADC-DAC-AAF)	μs	<90
ローパスフィルタ 2次 (Bessel) カットオフ周波数 (-3 dB)	Hz	1~6,250 10ごとのステップ 1/2/5/10 フィルタオフ = 6,250

群遅延 (ローパスフィルタ含む)

LP= Off (6,250 Hz)	ms	<0.09
LP = 5,000 Hz	ms	<0.15
LP = 2,000 Hz	ms	<0.2
LP = 1,000 Hz	ms	<0.25
LP = 500 Hz	ms	<0.3
LP = 200 Hz	ms	<0.4
LP = 100 Hz	ms	<0.5
LP = 50 Hz	ms	<1.0
LP = 20 Hz	ms	<1.5
LP = 10 Hz	ms	<2.5

電源

供給電圧	VDC	18 ~ 30
消費電力 24 Vの時	mA	<50
過電圧抵抗 40 ms/最大	V	55
測定回路およびデジタル入力タイブからのガルバニック絶縁 (安全関連は除く)	VDC	<50

ケーブル

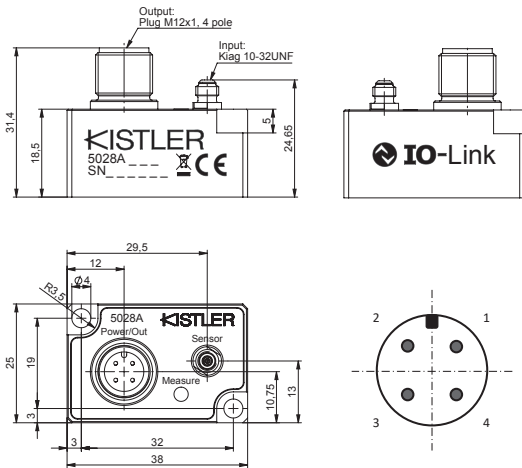
センサ電荷入力	タイプ	KIAG 10-32 UNF メス
IO-Link/システム	タイプ	M12x1 4ピン オス

一般的な技術データ

使用温度範囲	°C	-20 ~ 65
保管温度範囲	°C	-40 ~ 85
耐振動性 IEC60068 Part 2-6 (58 ~ 150 Hz 一定)	gp	1
耐衝撃性 IEC60068 Part 2-27 (11 ms)	g	200
EN60529に基づく保護等級 (ケーブル接続時 および/または コネクタ部がカバーされた状態)	IP	67
ケース材質		アルミニウム (パッシブ処理)
重量	g	30

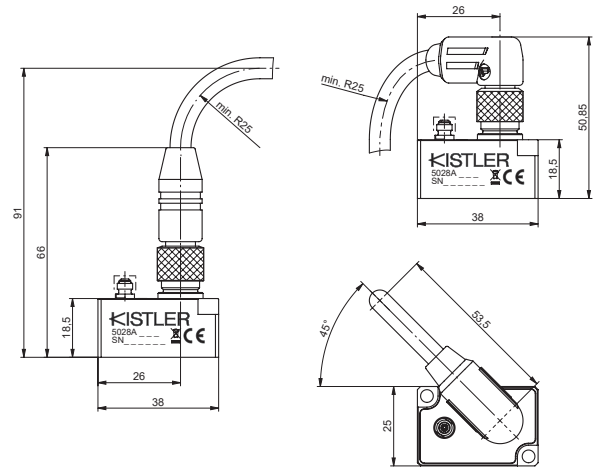
取り付け

取り付けには、対角フランジとシリンダヘッドねじM3x20を使用します。



LED	Indication
	Reset: blue blinking 1Hz
	Operate: blue
	Overload: red

図1: 寸法とLEDコード



Pin	Function
1	L+ Power Supply Us, +24V
2	Analog Signal Output +/-10V
3	L- Power Supply GND / Signal GND
4	C/Q IO-Link Communication or digital Input: Operate

図2: ケーブル(別売)とアンプのピン配列を含む寸法

アンプは底面を覆うために、シールド面に取り付ける必要があります。これは、電場がアンプの信号取得部分に直接影響を及ぼさないようにするためです。

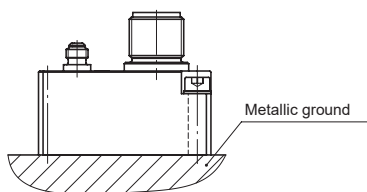


図3: GNDへの取り付け
必要に応じてシールドEMCパッドを使用

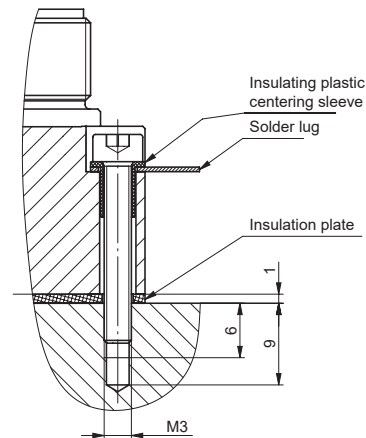
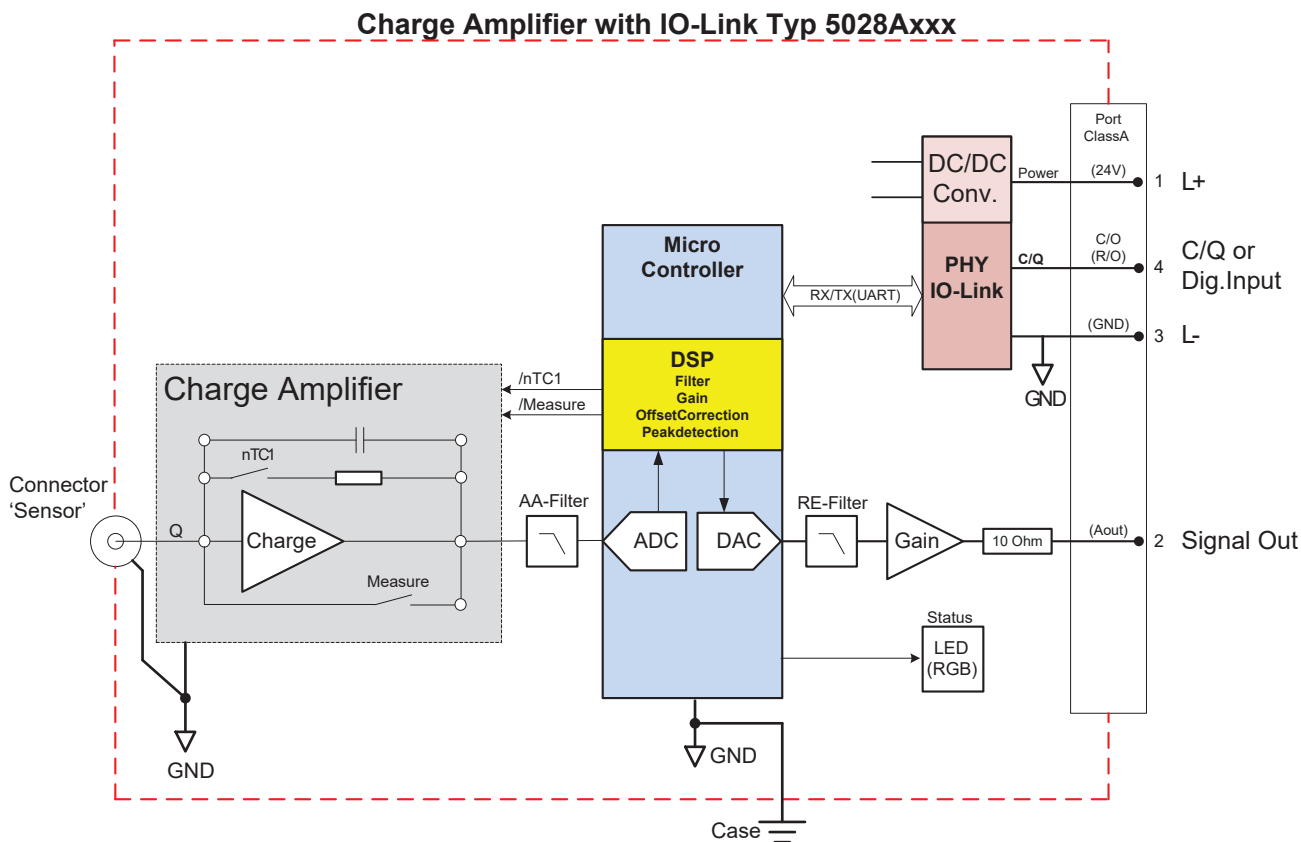


図4: 必要に応じてGNDから絶縁(接地絶縁キット別売)

5028A_003-477j-01.20

ブロック図



サイクルプロセスデータ

PD 入力 (デバイスからマスター) bit 48

プロセスデータ入力方法:

測定値 (IntT32) | スケール(IntT8) |

ベンダー固有 (8bit)

PD 出力 (マスターからデバイス) bit 8

プロセスデータ出力方法:

ベンダ固有 (bit 1-7) | 無効 (bit 0)

プロセスデータ入力名	データタイプ	データ長 (Byte)
Measurement Value	IntegerT32	4
Scale	IntegerT8	1
Vendor Specific	Bitfield	1
	0. Operate (Bit 0)	
	1. Overload (Bit 1)	
	2. Switch Point 1 (Bit 2)	
	3. Switch Point 2 (Bit 3)	
	4. Trigger1 (Bit 4)	
	(future option)	
	5. Service calibration (Bit 5)	
	(future option)	
	6. Reserved (Bit 6)	
	7. Reserved (Bit 7)	

プロセスデータ出力名	データタイプ	データ長 (Byte)
Control	Bitfield	1
	0. Reset (Disable) (Bit 0)	
	1. Vendor Specific (Bit 1)	
	2. Vendor Specific (Bit 2)	
	3. Vendor Specific (Bit 3)	
	4. Vendor Specific (Bit 4)	
	5. Vendor Specific (Bit 5)	
	6. Vendor Specific (Bit 6)	
	7. Vendor Specific (Bit 7)	

5028A_003-477]-01.20

非周期的構成データ

パラメータ名	パラメータタイプ			デフォルト	IO-Link インデックス
User Sensitivity	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	1	index:256
User Range	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	500 5,000 50,000 500,000	index:257
Switch Point 1 Level	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	0	index:258
Switch Point 2 Level	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	- User Range Default	index:259
Switch Point Mode	UIntegerT8	byte	1	0	index:260
Operating Hours (ro)	UIntegerT16	byte	2	-	index:261
Low-Pass Filter	UIntegerT8	byte	1	0	index:262
Time Constant	UIntegerT8	byte	1	0	index:263
Temperature Case Actual (ro)	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	-	index:264
Temperature Case +Max (ro)	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	-	index:265
Temperature Case -Max (ro)	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	-	index:266
Measure High or Low Active	UIntegerT8	byte	1	0	index:267
Switch Point Hysteresis	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	0	index:268
Product Type (ro)	Ostring	byte	15	-	index:269
Calibration Date (ro)	Ostring	byte	15	-	index:270
Units	UIntegerT8	byte	1	pC	index:271
Range Analog Output	Float (Fraction32bit Exp.8bit Sign1 bit)	byte	4	10	index:272

標準付属品

- ・ 保護キャップ IP54 KIAG 10-32 UNF 型式/製品番号 1891

アクセサリ(別途発注)

- ・ 接続ケーブル PFA, IP65 KIAG 10-32 UNF オス 型式/製品番号 1635Cxxx
- ・ 延長ケーブル PFA, IP65 KIAG 10-32 UNF オス 1637Cxxx
- ・ 金属編組接続ケーブル PFA, IP65 KIAG 10-32 UNF オス 1900A21Ax
- ・ オリング付き保護キャップ付き センサコネクタ 保護等級IP67 (ロット4) 1891A1
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 3-ピン M12 A-コード ストレート メス
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 3-ピン M12 A-コード ストレート オス
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 4-ピン、シールド付き M12 A-コード ストレート メス
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 4-ピン、シールド付き オープンエンド
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 4-ピン、シールド付き ドラッグチェーン用
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 4-ピン、シールド付き ドラッグチェーン用 長さ 3 m 1700A129A3
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 4-ピン、シールド付き ドラッグチェーン用 長さ 5 m 1700A129A5
- ・ センサ/アクチュエータケーブル 4-ピン、シールド付き ドラッグチェーン用 長さ 10 m 1700A129A10
- ・ 接地絶縁キット 65013706

発注コード

チャージアンブ

型式 5028A *

測定範囲	
20 pC ~ 500 pC	52
200 pC ~ 5,000 pC	53
2,000 pC ~ 50,000 pC	54
20,000 pC ~ 500 000 pC	55

接地コンセプト	
標準 (非絶縁バージョン)	1

* Q / Y 変更オプション(要望時のみ)

測定範囲 6,800 pCの時の発注例:

5028A541 (2,000 pC ~ 50,000 pC、標準タイプ)

5028A_003-477J-01.20

※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製することは法律で禁止されています。
 ※ここに記載されている情報は知識の現状に基づいています。キスラーは技術的変更を行う権利を有します。
 ※製品の使用によって生じる結果的な損傷に対する法的責任は除外されます。

2020年4月作成

6/6