

マルチチャンネル・チャージアンプ

型式 5159A...

射出成形用

5159A...シリーズは、圧力1チャンネル、もしくは4チャンネルから、または圧力2チャンネルと温度2チャンネルから選択できます。

圧力センサの先端が型内の圧力を直接受けてクォーツ素子に伝達すると、圧力に正確に比例した電荷が発生します。この電荷は、チャージアンプで電圧0～10Vに、もしくはVaranまたはEtherCATリアルタイムプロトコルを使用したEUROMAP75に準拠したデジタル信号に変換され、アンプ出力として使用します。このアンプは、射出成形機を使用した産業用に開発されました。

- ・ 電荷および熱電対
- ・ インターフェースオプション:
アナログ出力0～10Vまたはデジタル信号
EUROMAP75に準拠(VaranまたはEtherCATリアルタイムプロトコル)
- ・ デジタル仕様はカスケード可能
- ・ 自動保圧切換検出機能(SLP-オプション)
- ・ 保護等級IP54: 産業用ケース

概要

従来の1チャンネル用BNCケーブルに加えて、4チャンネル用は1本のケーブルで最大4つの型内圧センサすべてを接続できる高度なマルチチャンネルコネクタも備えています。射出成形機へのインターフェースとして、電圧信号0～10Vのアナログ出力と、EUROMAP75に準拠した2つのデジタル出力が用意されています。EUROMAP75では、2つのリアルタイムイーサネットプロトコルVaranとEtherCATが利用可能です。VaranおよびEtherCATバージョンにはバスコネクタが付属されており、カスケードにより1台の射出成形機でより多くの測定チャンネルを繋げることができます。

SLP(Switch Level Processing -自動保圧切換検出機能)は、金型の充填量を自動的に検出し、各サイクルでの制御信号を射出成形機に送信します。この場合、金型のゲートの近くに型内圧力センサを装備する必要があります。



仕様:
EUROMAP75 準拠デジタルチャージアンプ
2チャンネルチャージアンプ (BNC)
2チャンネル熱電対アンプ

アプリケーション

5159A...シリーズは、すべての型内圧力センサーおよび熱電対タイプ K / J / L / Nで使用することができます。出力信号は、射出成形プロセスを監視、制御、最適化に有効利用できます。チャージアンプは、射出成形機への設置用に開発されています。

射出成形機には、アナログ出力およびデジタル出力に適したハードウェア接続が必要であり、それに応じてコントローラを準備する必要があります。設置は、機械メーカーが行います。SLPオプションは、チャージアンプによって保圧切換点が自動的に設定されるため、プロセスのセットアップ作業を大幅に削減します。生産中、このオプションは保圧切換を自動的に制御するため、プロセスが変動した場合でも、変動の少ない部品品質が得られる可能性があります。

※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(同)までお問合せください。

Page 1/9

技術データ

チャージアンプ

チャンネル数		1、2、4
測定範囲		
型式 5159A...1... (アナログ)		
測定範囲 レンジ II (FSO)	pC 最大	±5,000
測定範囲 レンジ I (FSO)	pC 最大	±20,000
測定範囲		
型式 5159A...2... (Varan)		
型式 5159A...3... (EtherCAT)		
測定範囲 レンジ I (FSO)	pC 最大	±2,000
測定範囲 レンジ II (FSO)	pC 最大	±5,000
測定範囲 レンジ II (FSO)	pC 最大	±10,000
測定範囲 レンジ IV (FSO)	pC 最大	±20,000
測定誤差 FSO	% FSO	<±0.5
ドリフト		
最大25°C、相対湿度 RH60%、結露なし	pC/s	<±0.05
最大25°C、相対湿度 RH70%、結露なし	pC/s	<±0.05
最大50°C、相対湿度 RH50%、結露なし	pC/s	<±0.3
リセット-オペレート時のジャンプ量	pC	<±2
センサ-GNDとアナログ出力-GND間のノイズ抑制 (0 ~ 0.3 kHz)	dB	>50
損傷しない入力信号:電圧(長期)	V	±10
周波数特性 (-3 dB、ケーブル容量 <1nF)	kHz	≒0 ~ >1

温度アンプ

チャンネル数		2
タイプ		K/J/N/L
測定範囲	°C	0 ~ 300
入力抵抗	MΩ	>1
測定誤差	°C	<±1
(冷接点補償誤差を除く測定誤差)		
冷接点補償精度	°C	<±1
周波数特性 (-3dB)	kHz	0 ~ >0.5
損傷しない最大入力信号 - 電圧	V	<±10

データ収集

分解能 ($\Delta \Sigma$)	bit	16
サンプルレート	ksps	46.875
群遅延 ADC (38/fData)	ms	0.811
データ処理、リフレッシュレート	μs	250
2次ローパスフィルタ (カットオフ周波数)	Hz	Off/10/100/500/800
群遅延 LP = Off	ms	<1.6
(システム全体) LP = 800 Hz	ms	<1.7
(アナログ信号へ) LP = 500 Hz	ms	<1.8
LP = 100 Hz	ms	<3.4
LP = 10 Hz	ms	<23.4

アナログ出力

チャンネル数	最大	4
出力電圧	V	0 ~ ±10
出力電圧 過負荷時	V	±10.3
出力電圧 エラー状態	V	±10.5
出力電流	mA	0 ~ ±5
誤差	%	<±0.1
分解能 (DAC)	Bit	14
リフレッシュレート	μs	400
出力抵抗	Ω	10
発信しない負荷容量	μF	<1
出力ノイズ信号 (0.1 Hz ~ 1 MHz)	mVpp	<10
周波数特性 (-3dB)	kHz	0 ~ >1

デジタル入力

チャンネル数		9
入力電圧範囲	VDC	0 ~ 30
(オプโตカプラ動作推奨電圧 24 V)	mA	>2)
最大ロジックレベル Low	VDC	<5
最小ロジックレベル High	VDC	>10
入力抵抗	kΩ	>10
遅延期間 (SWで信号検出)	ms	<1.6
バイポーラグラウンド絶縁		
オプโตカプラ		
グラウンド絶縁 (安全規格適用無し)	VDC	<50
入力-グラウンド間の電圧	Vrms	<30

デジタル出力

チャンネル数		4
出力電圧	V	供給電圧 - 1
電圧範囲	VDC	18 ~ 30
ロジック	High-Side	GNDに負荷
出力電流 (電流負荷)	mA	<50
短絡電流	mA	<500
遅延期間 (信号からデジタル出力)	ms	<1.6
グラウンド絶縁 (安全規格適用無し)	VDC	<50

電源供給

供給電圧	VDC	18 ~ 30
電流消費 24 V	mA	<130
過電圧に対する耐圧 (40 ms/最大) 55		V
VDC <50の測定に対するグラウンド 絶縁およびデジタル入力タイプ (安全規格適用無し)	VDC	<50

Fieldbus

ハードウェア	標準 Ethernet IEEE 802.3 100 Base-Tx
トランス結合	

VARAN

標準に準拠したクライアント		VNO
相互バッファのサポート		
プロトコル		Euromap 75
最小リフレッシュ率	kHz	2.5

EtherCAT

標準に準拠したスレーブ		ETG
プロトコル		Euromap 75
最小リフレッシュレート	kHz	2.5

デジタル入力の機能性

デジタル入力は電位 18 ~ 30 VDC または GNDに接続できます。従って、テスト、オペレート、レンジIIおよび感度切換は 逆電位またはお客様指定仕様で使用可能です。

制御入力:

オペレート	logic	High	
リセット	logic	Low	
レンジ II (5,000 pC)	logic	High	
レンジ I (20,000 pC)	logic	Low	
		TeSel2	TeSel1_
	Bit	2	1
熱電対 K		Low	Low
熱電対 J		Low	High
熱電対 N		High	Low
熱電対 L		High	High
テスト信号 (8 V) On	logic	High	
テスト信号 Off	logic	Low	

(レンジIIがアクティブの時、使用可能なすべての出力チャンネルで8Vの信号をテストします。)

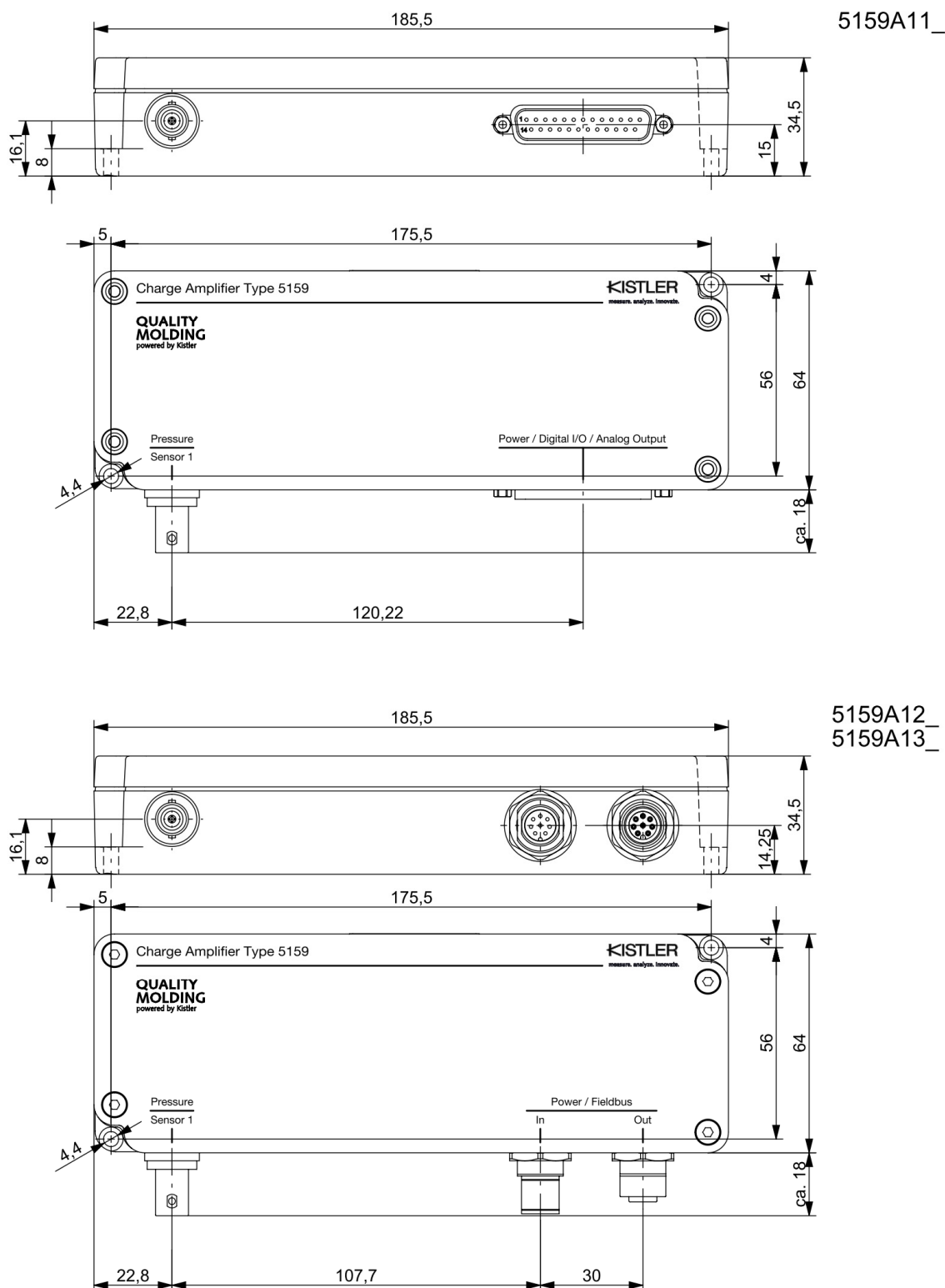
一般仕様

使用温度範囲	°C	0 ~ 70
保管温度範囲	°C	-20/80
耐振動性 IEC60068 part 2-6 gp (58 ~ 150 Hz constant)	1	
耐衝撃性 IEC60068 part 2-27 (11ms)	g	11
保護等級 (取付け時 および/または カバーコネクタ装着時) EN60529	IP	54
ケース材質	アルミダイカスト	
重量	g	460
推奨取付け位置: 垂直面、コネクタ下側		

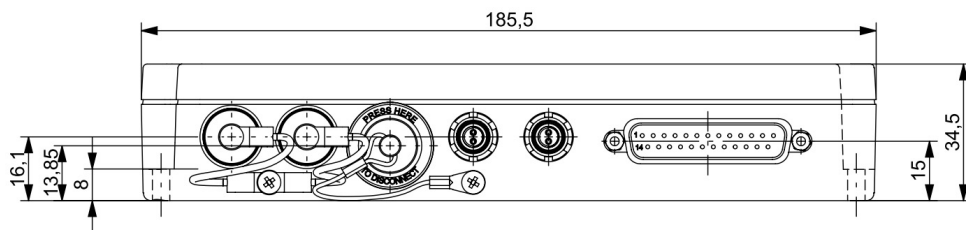
5159A_003-468j-12.19

取付

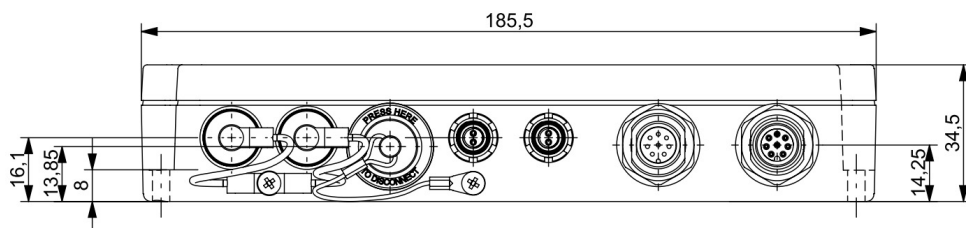
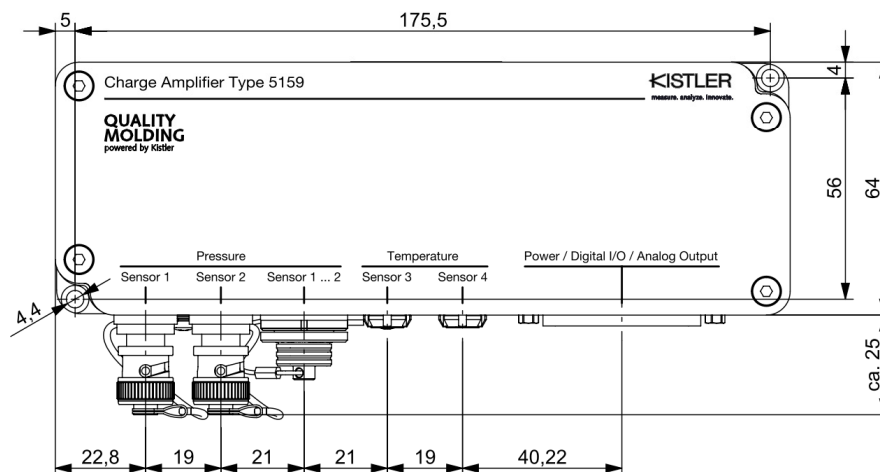
チャージアンプには、2本のM4六角穴付きボルトで取付けます。



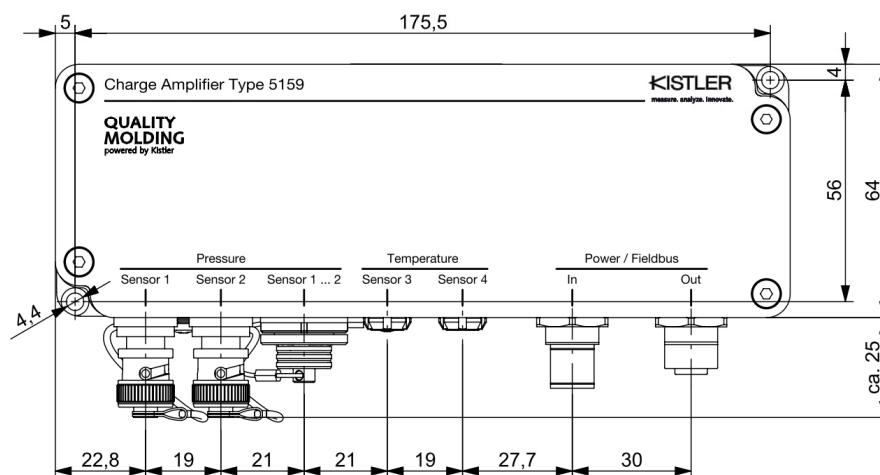
5159A_003-468j-12.19



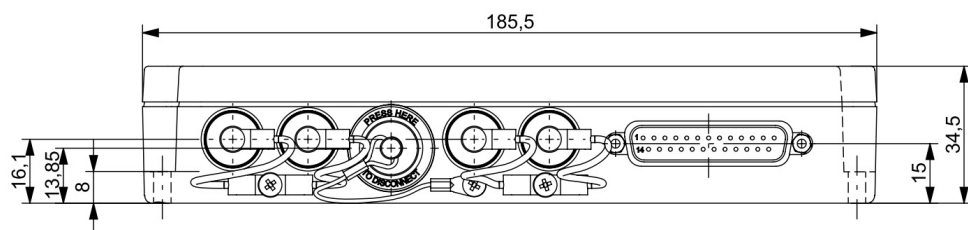
5159A31_



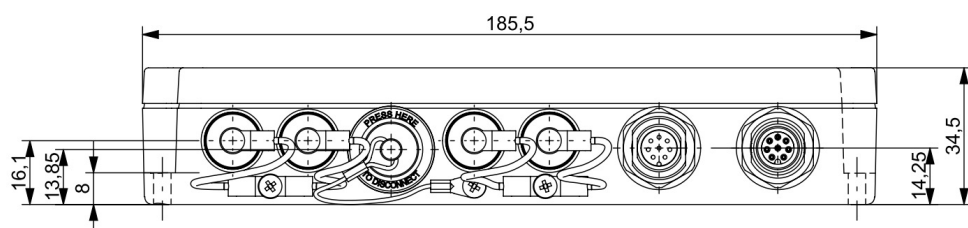
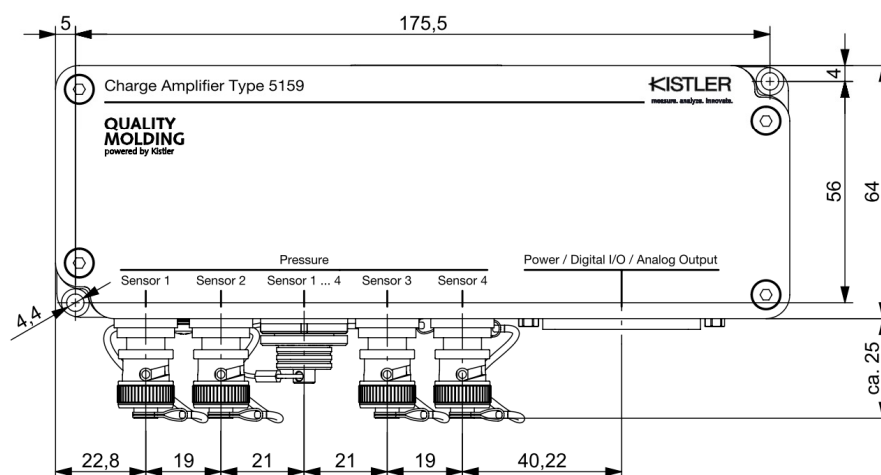
5159A32_
5159A33_



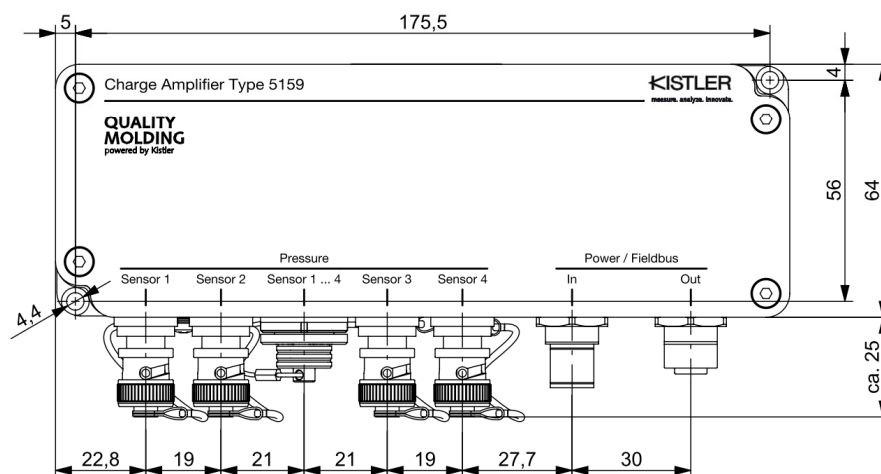
5159A_003-468j-12.19



5159A41_



5159A42_
5159A43_



5159A_003-468j-12.19

接続

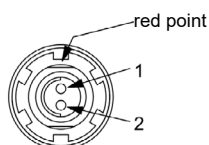
• センサ電荷入力



- 1 Channel 1
- 2 Channel 2
- 3 Channel 3
- 4 Channel 4
- 5 Sensor (GND)
- 6 NC (接続無)

タイプ BNC メス
チャンネル no. >1
Fischer A103A056 オス
(並列接続)

• 熱電対入力

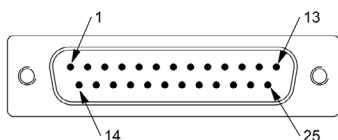


- 1 VIN+
- 2 VIN-

タイプ Fischer
DBPU 102 A051 メス

• 電源、信号出力、制御入力 型式5159A...1... (アナログ)

タイプ DSub 25 ピン オス



- 1 信号出力 Ch1
- 2 信号出力 Ch2 a)
- 3 信号出力 Ch3 b)
- 4 信号出力 Ch4 b)
- 5 NC
- 6 電源18~30VDC
- 7 電源18~30VDC
- 8 電源GND
- 9 SF1
- 10 SF2
- 11 NC
- 12 FIX / SF3*
- 13 SL / SF4*
- 14 信号 GND
- 15 TElementSel1
- 16 TElementSel2
- 17 NC

- 18 共通制御
- 19 オペレート
- 20 感度
- 21 テスト
- 22 レンジ || Ch1
- 23 レンジ || Ch2
- 24 レンジ || Ch3
- 25 レンジ || Ch4

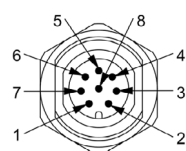
a) 1 チャンネルバージョン: NC

b) 1 および2 チャンネルバージョン: NC

*SF1 ~ 4 = メルトフロント 1 ~ 4

• Varan fieldbus 入力 型式 5159A...2... (Varan) および
型式 5159A...3... (EtherCAT)

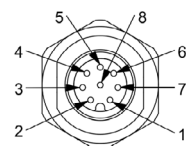
タイプ M12コネクタ
8-ピン オス、
Binderコネクタ
09-3481-116-08



- 1 NC
- 2 TX+
- 3 TX-
- 4 NC
- 5 RX+
- 6 GND(電源GND)
- 7 +24VDC(電源)
- 8 RX-

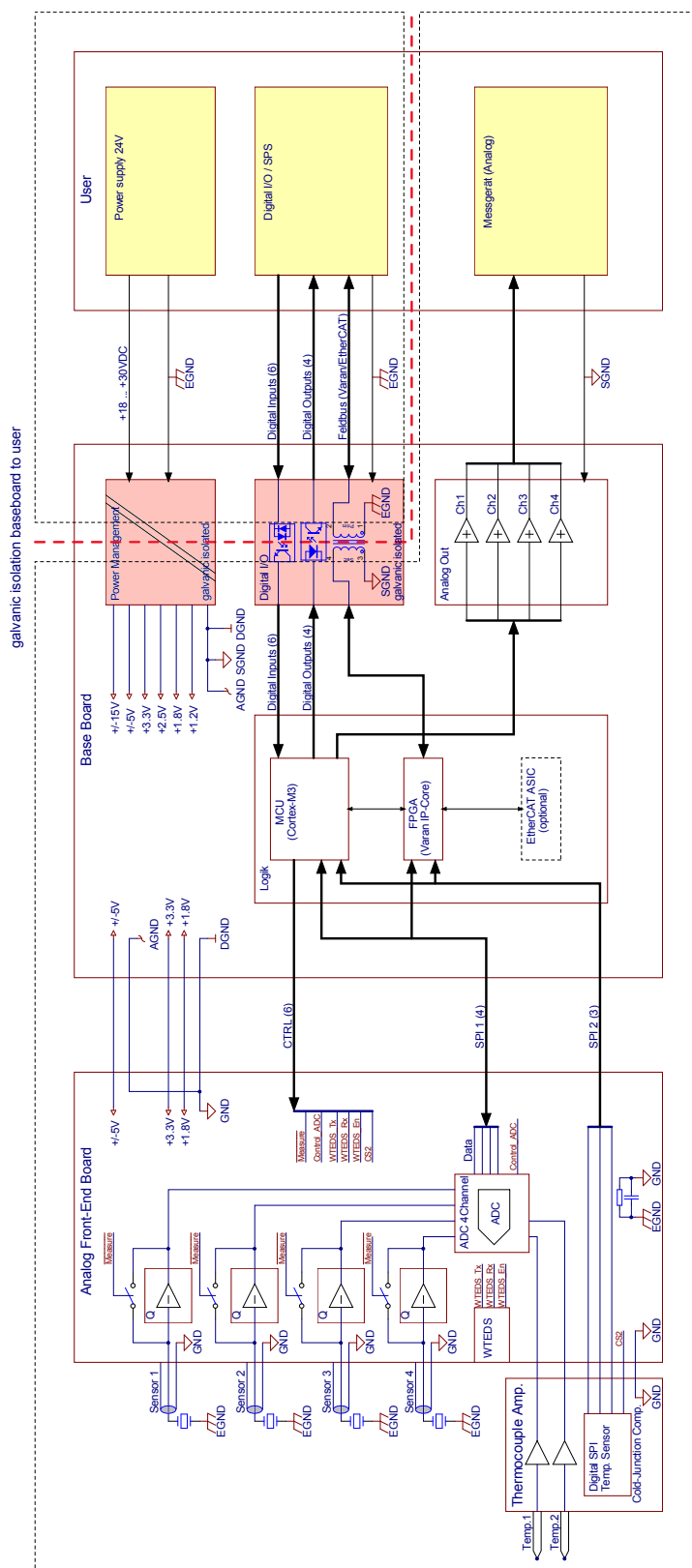
• Varan fieldbus 出力 (スレーブ)、型式 5159A...2... (Varan) および
型式 5159A...3... (EtherCAT)

タイプ M12コネクタ
8-ピン メス、
Binderコネクタ
09-3481-116-08



- 1 NC
- 2 TX+
- 3 TX-
- 4 NC
- 5 RX+
- 6 GND(電源GND)
- 7 +24VDC (電源)
- 8 RX-

ブロック図 型式 5159A...



5159A_003-468j-12.19

アクセサリ(別途発注品)

	型式/製品番号
・ BNC-TNC アダプタ	1719
・ D-Sub コネクタ、25 ピン メス	65009205
・ D-Sub プラスチックカバー、防水、シールド、 25 ピン D-Sub用	65008375
(コネクタ製品番号: 165 X 15039 X)	
・ D-Sub コネクタ 25 ピン メス IP67、ねじ固定 M20x1.5 ケーブル直径 6 ～ 12 mm用	1557A10
・ 補償リード タイプ K	2295A...
(Fischer コネクタ - Fischer コネクタ)	
・ 補償リード タイプ K	2290AQ01sp
(Fischer コネクタ - Fischer オープンエンド)	

発注コード

		型式 5159A		
入力				
1-チャンネル 圧力	1			
2-チャンネル 圧力 + 2 チャンネル 温度	3			
4-チャンネル 圧力	4			
出力				
アナログ	1			
EUROMAP 75 Varan	2			
EUROMAP 75 EtherCAT	3			
制御機能				
標準	0			
SLP (自動保圧切換検出機能付き)	1			

※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。

2021年2月作成 Page 9/9