

Intelligente Lösungen für die Industrie von heute

Ethernet- und Feldbus-I/O - dezentral, vernetzt. • Messumformer, Transmitter. • Splitter, Alarmierung.



Acromag Remote-I/O

Signal-Anpassung und robuste, vernetzte Industrie-I/O



Das Acromag Produktspektrum umfasst...

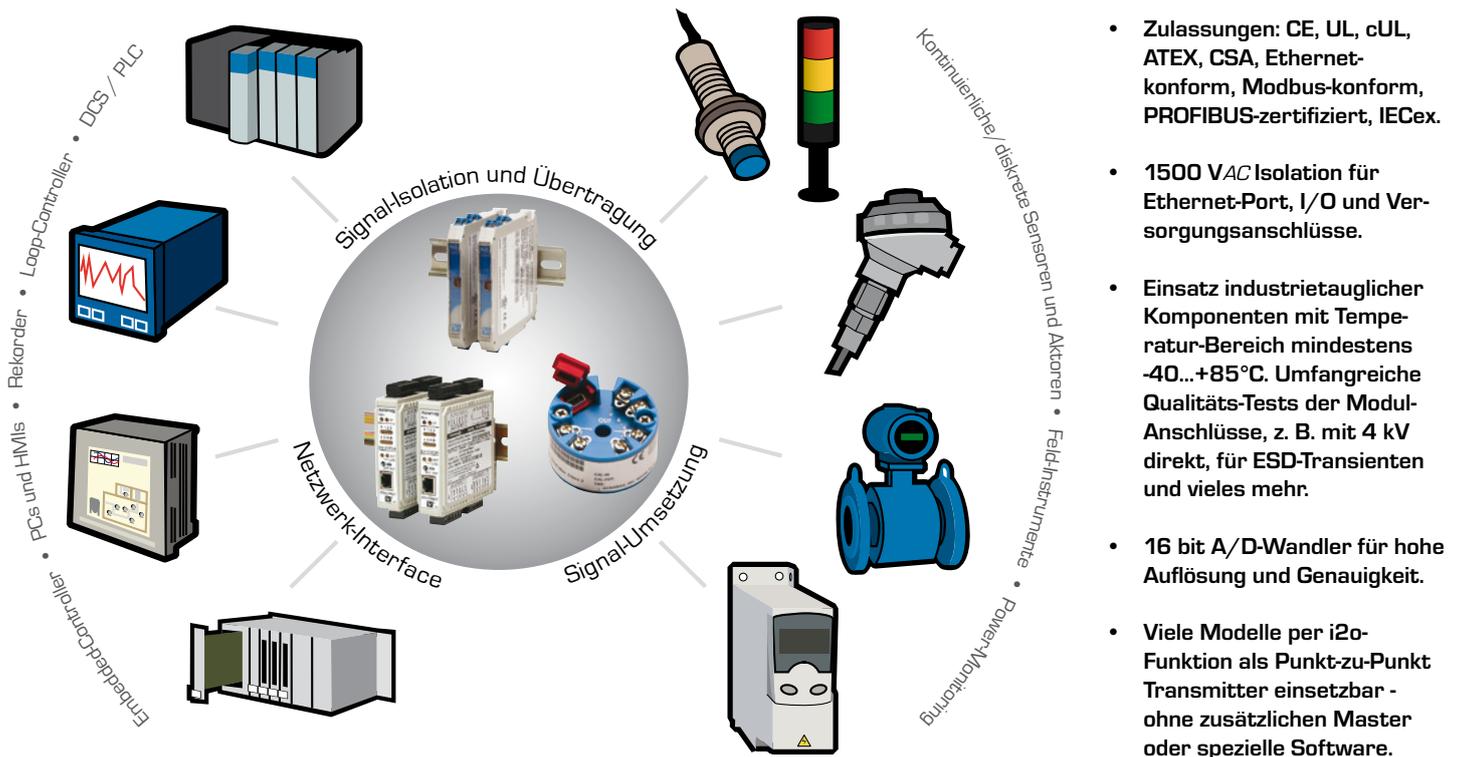
- **Network-I/O:**
Dezentrale Ein-/Ausgabe-Einheiten mit LAN/Ethernet, Modbus oder PROFIBUS. Zum Messen/Erfassen und Steuern, verteilt im Feld, mit gängigen Sensoren und Aktoren. Robust, störsicher und mit industrieller Anschlusstechnik.
- **Signal-Konditionierung:**
Anpassung von Sensor- und anderen Signalen an Standard-Pegel, Stromschleifen etc. sowie Signal-Übertragung. Stichwort: Messumformer, Messverstärker, Transmitter, Transducer. Außerdem Isolatoren, Signal-Splitter, Signal-Mathematik und Alarmierung.



Im industriellen Umfeld kommt es auf Zuverlässigkeit an. Setzen Sie daher auf bewährte Technik von bewährten Lieferanten: Acromag und Meilhaus Electronic!

Mit über 50 Jahren Erfahrung bietet Ihnen Acromag ausgereifte Produkte, die weltweit im Einsatz sind - in härtesten Umgebungen und sicherheitsrelevanten Applikationen wie zum Beispiel in der Chemie-Industrie, in Raffinerien, auf Bohrinseln, in der Schwerindustrie, im Transportwesen, in der Wasserversorgung/Abwasser oder in der Umwelttechnik und im Militär. Als autorisierter deutscher Distributor dieser Produkte unterstützt Sie Meilhaus Electronic mit langjähriger Erfahrung optimal bei Auswahl, Beschaffung und Support.

www.meilhaus.com/infos/acromag



Vernetzte, industrielle Remote-I/O

Dezentral messen und steuern über LAN/Ethernet

Acromag BusWorks NT



► www.meilhaus.com/busworks-nt

- Einfaches Setup von überall mit einem beliebigen Web-Browser: Eingebauter Web-Server in den NTE-Ethernet-I/O-Modulen für bequeme Konfiguration ohne Installation von Software. Stellen Sie IP-Adressen, Protokoll und E/A-Parameter ein. Über eine Diagnoseseite können Sie E/A-Werte von Ihrem PC, Tablet oder Smartphone aus überwachen.
- Robuste Industrie-Technik, -40...+70°C, umfangreiche Zulassungen z. B. für explosionsgefährdete Bereiche.

Die Acromag BusWorks NT-Serie sind **industrielle Mess- und Steuermodule sowie Erweiterungs-I/O-Module** für eine platzsparende, kosteneffiziente Remote-I/O-Lösung. Die NTE-Ethernet-Modelle sind die Basiseinheiten. Sie übernehmen die Netzwerkkommunikation und bieten bis 16 analoge oder digitale E/A-Kanäle für dezentrale Mess-, Überwachungs- oder Steuerungsaufgaben. Sie sind vorkonfiguriert für das Modbus/TCP-, Ethernet/IP- und Profinet-Protokoll - wählen Sie einfach aus, welches verwendet werden soll. Die Module unterstützen auch die direkte „i2o“ Peer-to-Peer-Kommunikation ohne einen Master. Bei den NTX-Modellen handelt es sich um Erweiterungsmodule, die einen Mix von E/A-Kanälen unter einer einzigen IP-Adresse auf sehr kostengünstige Weise hinzufügen.

- Analoge und digitale Remote-I/O-Module, bis 64 Kanäle pro Port.
- Integrierter E/A-Erweiterungsbus: Verbinden Sie bis zu drei NTX-Erweiterungs-I/O-Module mit einem NTE-Ethernet-Basis-I/O-Modul über den integrierten DIN-Schienen-I/O-Bus,
- ...oder per Daisy-Chain, ferngesteuert: Verbinden Sie NTE Ethernet I/O-Module über bis zu 10 m in einer Daisy-Chain-Topologie unter Verwendung des internen Dual-Port-Switches. Dies kann die Netzwerkverkabelung erheblich vereinfachen.
- Mischen Sie analoge, digitale, Temperatur-Kanäle an einem Port.
- Ethernet mit Multi-Protokoll-Unterstützung: Modbus/TCP, Ethernet/IP und Profinet, IIoT-/Multicast- oder i2o/Peer-to-Peer-Kommunikation.

		Eingangsmodule	Ausgangsmodule
E/A	DC-Strom	8 differentielle oder 16 single-ended Eingangs-Kanäle	8 Ausgangs-Kanäle
	DC-Spannung	8 differentielle oder 16 single-ended Eingangs-Kanäle	8 Ausgangs-Kanäle
	Thermoelement	8 Eingangs-Kanäle, Typ J, K, T, E, R, S, B, N oder mV	-
	RTD/Widerstand	4 Eingangs-Kanäle PT100, Cu10, 0...500 Ω	-
	Digital-I/O	16 Eingangs-Kanäle	16 Ausgangs-Kanäle
	Relais, Kontaktschließer	6 Eingangs-Kanäle, 120/240 VAC	6 Schließer 5-A-Relais
Schnittstelle		Dual-Port 10/100 Mbps Ethernet; Protokolle (zum Teil i. V.): Modbus TCP/IP, Ethernet/IP oder Profinet und i2o Peer-to-Peer/Multi-Cast; IIoT-Kommunikation: OPC-UA, MQTT, RESTful APIs; Anschlüsse: Zwei geschirmte 8-polige RJ-45-Buchsen, 10BaseT/100BaseTX; I/O-Bus (verbindet Basis-Module NTE mit Erweiterungs-Modulen NTX)	
Umgebung/Betrieb		-40...70°C; 5...95% rel. Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend; Vibration 4g, gemäß IEC 60068-2-64; Schock 25g, gemäß IEC 60068-2-27; Isolation 1500 VAC für 60 s oder 250 VAC kontinuierlich zwischen E/A, Netzwerk und Strom	
Versorgung		9...32 VDC SELV, 2,0 W max (83 mA maximal bei 24 V)	
Abmessungen (mm)		25 x 117 x 139 (NTE)/117 (NTX); 0,23 kg (NTE)/0,14 kg (NTX); Kunststoffgehäuse, Montage auf 35 mm „T-Typ“ DIN-Schiene	
E/A-Anschlüsse		Abnehmbare Klemmenblöcke, ausgelegt für 12 A/250 V; AWG #26-12	

Modell	E/A
NTE2111	16 Kanäle diskrete Digital-I/O, Sink-Ausgang, TTL oder bis zu 32 VDC, LED-Statusanzeigen, Rückschleifüberwachung der Ausgänge
NTX2111	
NTE2131	6 mechanische Relais (SPST Schließer, 5 A, 30 VDC/250 VAC), 6 diskrete Digital-Eingänge (TTL oder 32 V)
NTX2131	
NTE2211	8 echte-differenzielle, analoge Strom-Eingänge, 2 diskrete Digital-I/O-Kanäle/Grenzwertalarme
NTX2211	
NTE2231	8 echt-differenzielle, analoge Spannungseingänge, 2 diskrete Digital-I/O-Kanäle/Grenzwertalarme
NTX2231	
NTE2311	8 analoge Strom-Ausgänge
NTX2311	
NTE2511	Combo-I/O, 4 analoge Eingänge, 2 analoge Ausgänge, 4 Digital-I/O
NTX2511	
NTE2621	4 Temperatur-/RTD-Eingänge, 2 Digital-I/O
NTX2621	

Modell	E/A
NTE2121	16 Kanäle diskrete Digital-I/O, Source-Ausgang, TTL oder bis zu 32 VDC, LED-Statusanzeigen, Rückschleifüberwachung der Ausgänge
NTX2121	
NTE2141	6 diskrete Digital-Ausgänge, 6 diskrete Digital-Eingänge, 120/240 VAC Eingangs-Sensing
NTX2141	
NTE2221	16 single-ended, analoge Strom-Eingänge
NTX2221	
NTE2241	16 single-ended, analoge Spannungseingänge, 16-Kanal
NTX2241	
NTE2321	8 analoge Spannungsausgänge
NTX2321	
NTE2611	8 Temperatur-/Thermoelementeingänge (Typ J, K, T, E, R, S, B, N, ±100 mV oder ±500 mV), 2 diskrete Digital-I/O-Kanäle/Grenzwertalarme]
NTX2611	
-1111	Modbus/TCP-, Ethernet/I/O-, Profinet-Versionen; Zulassungen/Umgebung Hazloc und Industrietemperatur
-0011	Erweiterungs-E/A-Version; Zulassungen/Umgebung Hazloc und Industrietemperatur

DIN-Hutschienen-Module für dezentrale Remote-I/O

Acromag BusWorks XT-Serie



► www.meilhaus.com/acromag-xt

Die BusWorks XT Serie sind robuste, flexible Ethernet-I/O-Module mit verschiedenen Kanal-Kombinationen und zuverlässigen Anreihgehäusen für den Einsatz in rauer industrieller Umgebung. Ihre kompakte und widerstandsfähige Bauweise, ihre redundante Versorgung sowie die einfache Konfiguration über USB machen sie zur idealen Lösung für Fernüberwachung, im Feld verteilte Steuerungen und SCADA.

- Zuverlässig, robust, industrietauglich, für DIN-Hutschiene.
- 2-fach Ethernet: Zwei 10/100 Mbps Ethernet Ports mit Autonegotiation für komfortables Vernetzen. Außerdem i2o/Peer-to-Peer.
- Einfache Konfiguration über USB: Kostenfreie Windows Software für bequemes Setup per USB-zu-PC Verbindung.
- I/O, Netzwerk und Versorgung von einander isoliert bis 1500 VAC.
- Verfügbare Protokoll-Varianten: Modbus/TCP (inkl. i2o-Protokoll), Ethernet/IP, PROFINET.

Modell	Eingänge/Ausgänge	i2o
XT1111	16 diskrete Digital-Eingänge/16 diskrete Digital-Ausgänge, 0...32 VDC, Eingänge low-aktiv, Ausgänge Open-Drain Sink	✓
XT1121	16 diskrete Digital-Eingänge/16 diskrete Digital-Ausgänge, 0...32 VDC, Eingänge high-aktiv, Ausgänge Open-Drain Source	✓
XT1211	8 differenzielle Eingänge, 16 bit/10 ms; 0...11 mA, 0...20 mA, 4...20 mA, ±20 mA; 0...20 AAC (mit optionalem AC-Sensor)	✓
XT1221	8 differenzielle Eingänge, 16 bit/10 ms; ±5 V, ±10 V, 0...5 V, 0...10 V	✓
XT1231	16 single-ended Eingänge, 16 bit/10 ms; 0...11 mA, 0...20 mA, 4...20 mA, ±20 mA; 0...20 AAC (mit optionalem AC-Sensor)	✓
XT1241	16 single-ended Eingänge, 16 bit/10 ms; ±5 V, ±10 V, 0...5 V, 0...10 V	✓
XT1531	4 diskrete Eingänge (0...32 VDC, TTL Threshold)/Ausgänge (0...32 VDC, open-source, bis 250 mA). 4 Analog-Ausgänge 0/4...20 mA/DC	✓
XT1541	4 diskrete Eingänge (0...32 VDC, TTL Threshold)/Ausgänge (0...32 VDC, open-source, bis 250 mA). 8 Analog-Ausgänge ±5 V, ±10 VDC	✓

Stapelbare, industrielle I/O-Mess- und Steuer-Module

Acromag EtherStax I/O-Blocks



- Modelle mit 1 LWL-Port (Glasfaser; 100Base-FX, SC-Verbinder; Multimode, bis zu 2 km).
- Acromag i2o Peer-to-Peer Technologie: Direktes Verbinden zweier Module über Ethernet als Transmitter - ohne steuernden PC.
- Zuverlässige Schraub-Anschluss-Klemmen.
- Selbst-Test mit Quellen für Kalibrierung integriert.

Die EtherStax I/O-Blocks sind eine **robuste, schnelle und vielkanalige Lösung für die Datenerfassung und Steuerung** mit Ethernet 10/100Base-T(X), MODbus TCP/IP oder UDP/IP. Die Module können direkt aufeinander gestapelt werden - ohne zusätzliche Backplanes oder Schienen.

- Robuste, industrielle I/O-Module für Ethernet/LAN.
- Stapelbar und einfache Montage auf DIN-Hutschiene.
- Je nach Modell analoge Spannungs- oder Strom-Ein- bzw. Ausgänge und Digital-I/O-Kanäle.
- Versorgung 18...36 VDC.
- 1 oder 2 RJ45-Ports Ethernet 10/100Base-T(X), 100Base-FX, MODbus TCP/IP oder UDP/IP Protokoll.

► www.meilhaus.com/acromag+es211x (215x, 216x, 217x)

Modell	EtherStax	i2o
ES2113	96 Digital-I/O (0...28 VDC)	✓
ES2117	32 isolierte DC-Digital-Eingänge (20...36 V), 16 AC/DC Ausgänge (5 A/250 VAC oder 30 VDC SPST). Alarm Ausgang	✓
ES2151	16 DC-Eingänge Spannung oder Strom (±20 mA, 0/4...20 mA oder ±5 V, ±10 V); 16 DC Ausgänge Strom (0/4...20 mA); 16 bit	✓
ES2152	16 DC-Eingänge Spannung oder Strom (±20 mA, 0/4...20 mA oder ±5 V, ±10 V); 16 DC Ausgänge Spannung (±5 V, ±10 V); 16 bit	
ES2153	16 DC-Eingänge Spannung oder Strom (±20 mA, 0/4...20 mA oder ±5 V, ±10 V); 16 bit	
ES2161	32 differenzielle Eingänge Strom (±20 mA, 0/4...20 mA, DC; 4-fach Isolation, Überspannungsbegrenzung; 16 bit, bis 1 kHz	-
ES2163	64 differenzielle Eingänge Strom (±20 mA, 0/4...20 mA, DC; 4-fach Isolation, Überspannungsbegrenzung; 16 bit, bis 1 kHz	
ES2162	32 differenzielle Eingänge Spannung (±5 VDC, ±10 VDC); 4-fach Isolation, Überspannungsbegrenzung; 16 bit, bis 1 kHz	-
ES2164	64 differenzielle Eingänge Spannung (±5 VDC, ±10 VDC); 4-fach Isolation, Überspannungsbegrenzung; 16 bit, bis 1 kHz	
ES2171	16 DC Ausgänge Strom (0/4...20 mA); 16 bit	✓
ES2172	16 DC Ausgänge Spannung (±5 V, ±10 V); 16 bit	✓

Vernetzte, industrielle Remote-I/O

...über LAN/Ethernet (EN) oder PROFIBUS (PB)

Acromag BusWorks 900-Serie



- EN-Serie: Kompakte Ethernet-I/O Module für DIN-Hutschiene.
- Serie -4xxx für Ethernet MODbus/TCP, -6xxx für Ethernet IP.
- Einfache Konfiguration über Web-Browser oder Windows-Software.
- PB-Serie: I/O Module für RS485-basierten PROFIBUS-DP.
- Kompakte Module für DIN-Hutschiene.
- Einfache Konfiguration mit Windows-Software.

Serie EN	i2o ¹⁾	Serie PB	I/O-Kanäle
951EN	✓	-	4 Analog-Ein- und 2 Analog-Ausgänge (single-ended, 16 bit, 0/4...20 mADC); 6 Digital-I/O (IN aktiv-high, OUT Open-Source)
952EN	✓	-	4 Analog-Eingänge (se., 16 bit, ±10 VDC); 2 Analog-Ausgänge (16 bit, 0/4...20 mADC); 6 Digital-I/O (IN aktiv-high, OUT Open-Source)
958EN	-	-	16 Analog-Eingänge (single-ended, 16 bit, ±10 VDC)
961EN	✓	961PB	6 Analog-Eingänge (differenziell, 16 bit, 0/4...20 mADC)
962EN	✓	962PB	6 Analog-Eingänge (differenziell, 16 bit, ±10 VDC)
963EN	-	963PB	12 Analog-Eingänge (single-ended, 16 bit, 0/4...20 mADC)
964EN	-	964PB	12 Analog-Eingänge (single-ended, 16 bit, ±10 VDC)
965EN	-	965PB	4 oder 6 Analog-Eingänge (16 bit, Thermoelemente/mV bis ±1 VDC)
966EN	-	966PB	4 oder 6 Analog-Eingänge (RTD, 2/3-Draht)
967EN	✓	-	8 Analog-Eingänge (differenziell, 16 bit, 0/4...20 mADC)
968EN	✓	-	8 Analog-Eingänge (differenziell, 16 bit, ±10 VDC)
972EN	✓	972PB	4 Analog-Ausgänge (12 bit, 0/4...20 mADC)
972EN	✓	972PB	6 Analog-Ausgänge (12 bit, 0/4...20 mADC)
973EN	✓	973PB	4 Analog-Ausgänge (12 bit, 0...10 VDC)
973EN	✓	973PB	6 Analog-Ausgänge (12 bit, 0...10 VDC)
981EN	-	981PB	12 Digital-Eingänge (aktiv-low, 0...35 VDC)
982EN	✓	982PB	12 Digital-Eingänge (open-drain, 0...35 VDC)
983EN	✓	983PB	12 Digital-Ein-/Ausgänge (als Eingänge aktiv-low, 0...35 VDC, als Ausgänge open-drain, 0...35 VDC)
989EN	-	-	16 Digital-Ein-/Ausgänge (0...28 VDC), 8 Zähler (32 bit, 200 Hz/ 16 bit, 1 ms)
993EN	-	-	16 Analog-Eingänge (single-ended, 16 bit, 0/4...20 mADC)
994EN	-	-	16 Analog-Eingänge (single-ended, 16 bit, ±10 VDC)

1) i2o-Funktion nur für Serie EN! Serie EN je nach Variante für Ethernet MODbus/TCP oder Ethernet IP. PB für PROFIBUS.

► www.meilhaus.com/acromag/

Temperatur-Transmitter

Acromag ST13x-Serie



► [www.meilhaus.com/acromag+st131\(st132,st133\)](http://www.meilhaus.com/acromag+st131(st132,st133))

- Temperatur-Transmitter für Thermoelemente oder RTD.
- Thermoelement-Modell auch mit Isolation bis 1500 V.
- Einfache Konfiguration über USB mit PC/Windows.
- Sehr kompakt „Puck“-Bauweise.
- Linearisierung im Modul.
- Hohe Genauigkeit und Linearität. 24 bit A/D-Wandlung.
- Passende Schutz-Gehäuse aus Stahl, Aluminium oder Gusseisen als Zubehör erhältlich.

Modell	Eingang	Ausgang	Konfigurations-Schnittstelle	Versorgung
ST131	100 Ω Pt RTD oder 0...900 Ω	4...20 mADC	USB	9...32 V von Ausgangs-Loop
ST132	Thermoelement J, K, T, E, R, S, B, N, ±100 mV	Sink		7...32 V von Ausgangs-Loop
ST133	Thermoelement J, K, T, E, R, S, B, N, ±100 mV. Isolation bis 1500 V			12...32 V von Ausgangs-Loop

Transmitter, Signal-Anpassung

Signal-Transmitter als DIN-Hutschienen-Module

Acromag TT230- und TT330-Serie



- 2-/3-Draht Signal-Transmitter mit verschiedenen Eingangs-Konfigurationen und Schraubklemmen-Anschlüssen.
- TT230-Serie mit Standard-Ausgang 4...20 mA (Sink/Source). TT330-Serie mit Universal-Ausgang Strom (± 20 mA, 0...20 mA, 4...20 mA) oder Spannung (± 10 V, ± 5 V, 0...10 V, 0...5 V).
- Platzsparende Bauweise in schmalen Anreihgehäusen, auf DIN-Hutschiene montierbar.
- Einfache Konfiguration über USB mit PC/Windows.
- Versorgung 12...32 VDC Loop/Local-Power oder extern von einem DC-Netzteil.
- 1500 V Isolation.

► www.meilhaus.com/acromag/

Modell		Eingang
TT231	-	RTD-Eingang: 100 Ω Pt RTD oder 0...900 Ω
TT233	TT333	Thermoelement-Eingang: Universal-Thermoelement Typ J, K, T, R, S, E, B, N oder ± 100 mV
TT234	TT334	Potentiometer/Thermistor-Eingang: 100 Ω ...100 k Ω (Potentiometer, Schleifdraht), 2...30 k Ω Thermistor, 100 Ω ...1 M Ω ¹⁾
TT235	TT335	Isolierte RTD-Eingänge: 100, 200, 500, 1000 Ω Pt RTD; 120 Ω Ni RTD; 10 Ω Cu RTD; 0...450 Ω linearer Widerstand
TT236		Multi-Bereich Strom/mV-Eingänge: 0...20 mA, 4...20 mADC; ± 1 mA, ± 20 mADC; 0...500 mVDC; ± 500 mVDC; 0...20 AAC
	TT336	Multi-Bereich Strom/mV-Eingänge: 0...20 mA, 4...20 mADC; ± 1 mA, ± 20 mADC; 0...500 mVDC; ± 500 mVDC; 0...11,17 mA
TT237	TT337	Multi-Bereich Low-Voltage-Eingänge: ± 1 V, ± 5 V oder ± 10 V
TT238	TT338	Multi-Bereich High-Voltage-Eingänge: ± 15 V, ± 75 V oder ± 150 VDC
TT239	TT339	Frequenz/Puls-Eingänge: 0...100 KHz, bis zu 12 V _{eff} Amplitude, unipolare oder bipolare Signale
		Ausgang: Universal-Ausgang Strom (± 20 mA, 0...20 mA, 4...20 mA) oder Spannung (± 10 V, ± 5 V, 0...10 V, 0...5 V)
		Ausgang: 4...20 mA (Sink/Source)

1) kundenspezifisch.

Transmitter, Splitter, Alarmierung, Isolatoren, Math./Computing

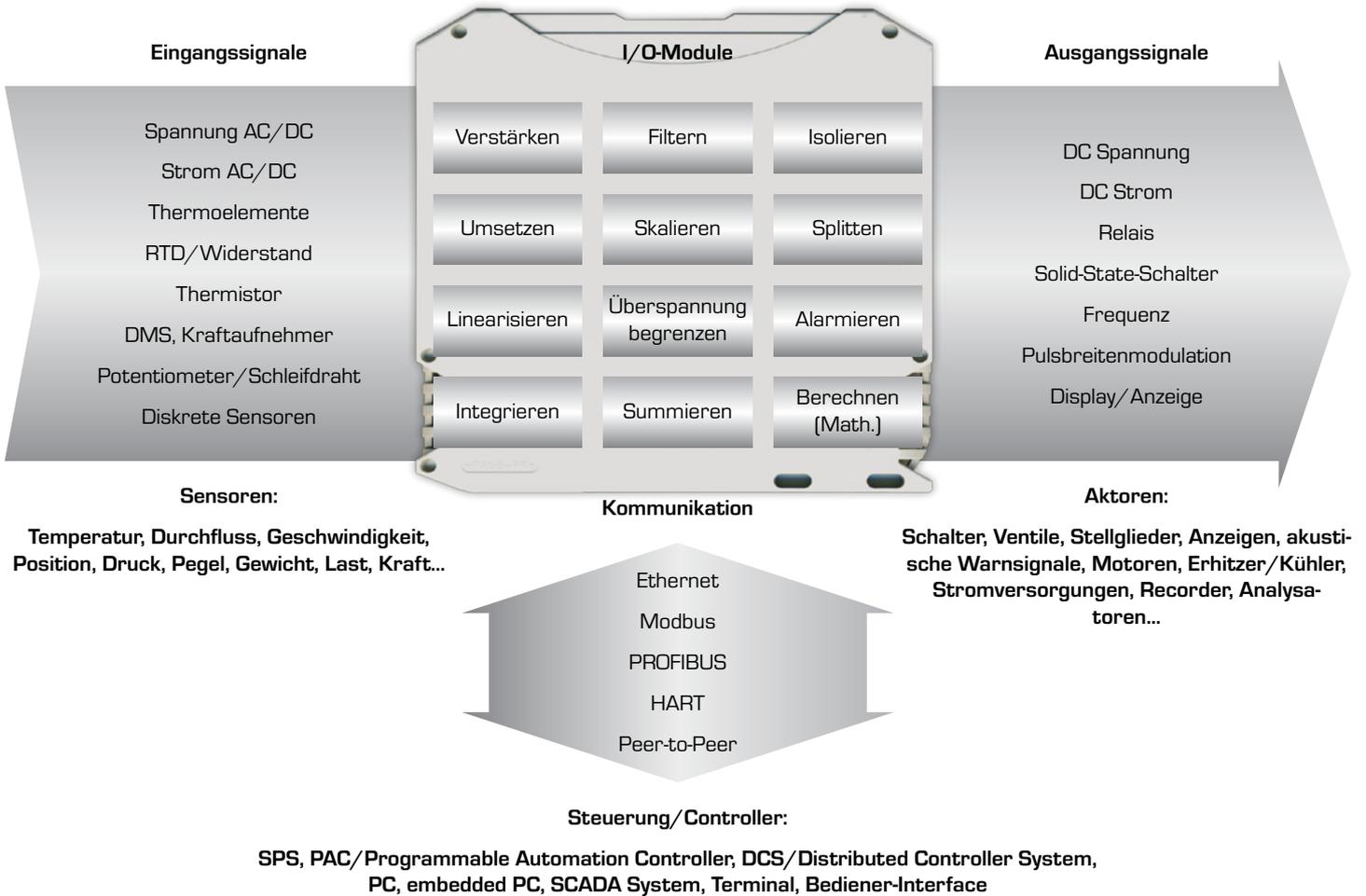
Acromag IntelliPack-Serie



Transmitter und Isolatoren			
611T, 612T	Transmitter, 1-/2-Kanal, Eingang DC Spannung oder Strom	<ul style="list-style-type: none"> • 1-, 2- oder 4-Kanal Modelle. • Kompakt, DIN-Hutschienen-montierbar. • Auto-Konfiguration, Auto-Bereichswahl. 	
631T, 632T	Isolator, 1-/2-Kanal, 4-Draht		
633T	Isolierte Signal-Splitter, 4-Draht		
651T, 652T	Transmitter, 1-/2-Kanal, Eingang DC-Strom		
653T	Transmitter, Signal-Splitter, Eingang DC-Strom		
654T	Transmitter, 2 Eingänge DC-Spannung		
655T, 656T	Transmitter, 1-/2-Kanal, Eingang Thermoelement/Millivolt		
657T, 658T	Transmitter, 1-/2-Kanal, Eingang RTD		
671T, 672T, 674T	Isolator, 1-/2-/4-Kanal, Eingang DC-Strom		
Intelligente Transmitter			
801T	Universal-Eingang (Thermoelemente/RTD/mV/ Ω); Limit-Alarm-Relais	<ul style="list-style-type: none"> • PC-Konfiguration, Einstellungen mit Taste. • Auf DIN-Hutschiene montierbar. • Alarm-Module überwachen ein Eingangssignal und lösen ein Relais aus, wenn der Eingang einen Grenzwert überschreitet. • Math-Module führen Signal-Operationen aus, zum Beispiel Berechnung einer Summe, Mittelwert, Delta, Leistung, Gewicht und vieles mehr. 	
811T	Eingang DC Spannung/Strom; Limit-Alarm-Relais		
841T	Eingang DC Frequenz/Puls; Limit-Alarm-Relais		
Intelligente Alarm-Module			
801A	Eingang Thermoelement/RTD/mV; 2 SPDT Relais		
811A, 812A	1 oder 2 Eingänge DC-Spannung/Strom; 2 SPDT Relais		
822A	2 Eingänge Thermoelement/mV; 2 SPDT Relais		
832A	2 Eingänge RTD; 2 SPDT Relais		
Math./Computing-Module			
892M, 894M	2 oder 4 Eingänge DC Spannung/Strom, Ausgang DC Spannung/Strom		
895M, 896M	1 oder 2 Eingänge DC Spannung/Strom, 1 oder 2 Ausgänge Frequenz/Puls, 1 oder 2 Steuer-Relais		



Industrielle I/O-Lösungen: Network-I/O und Signal-Anpassung



Was kann die i2o Peer-to-Peer Funktion?

- Module mit i2o können Sie auch direkt verbinden und so als Transmitter nutzen.
- Einfach vorhandene Ethernet-Leitungen/vorhandenes Ethernet verwenden.
- Kein zusätzlicher Master, PLC, Controller, HMI oder spezielle Software erforderlich.



MEILHAUS ELECTRONIC GmbH
Am Sonnenlicht 2
82239 Alling/Germany

Fon +49 (0) 81 41 - 52 71-0
Fax +49 (0) 81 41 - 52 71-129
E-Mail sales@meilhaus.de

www.meilhaus.de