


**MultiXtend Thermo**  
4-kanalig / 4 channel

**Technisches Datenblatt**  
*Technical Data Sheet*

	<p><b>MultiXtend Thermo</b> <span style="float: right;"><b>4 x Thermo Typ J/K → CAN</b></span> <b>3160-00-00.73xx</b></p>	
	<p>Signalwandler für vier Thermoelemente Typ J oder Typ K auf CANopen-Protokoll.</p>	<p><i>Signal converter for up to four thermocouple of type J or type K to CANopen protocol.</i></p>
<p><b>Beschreibung</b> <i>Description</i></p>	<p>Der MultiXtend Thermo ist ein Messgerät zur Erfassung von vier Temperaturen über Messfühler vom Thermoelement Typ J oder Typ K. Temperaturen werden in Grad Celsius über den CAN-Bus übertragen.</p>	<p><i>The MultiXtend Thermo is a measurement device for converting up to four thermocouples type J or type K to CAN signal. The temperatures are available in degree Celsius.</i></p>
<p><b>Eigenschaften</b> <i>Qualities</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erfassung von 4 Thermoelementen</li> <li>• Fühlerbruchsignalisierung</li> <li>• Betriebszustandsanzeige</li> <li>• CANopen DS 404 Protokoll</li> <li>• Modulüberwachung durch Heartbeat</li> <li>• Betriebstemperatur -40 ... +85°C</li> <li>• Keine ISDS Unterstützung</li> <li>• Ausführung mit Kabelklemme oder Mini-Buchse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Detection of four thermocouples</i></li> <li>• <i>Sensor break detection</i></li> <li>• <i>Show operating condition</i></li> <li>• <i>Using CANopen Protocol DS404</i></li> <li>• <i>Modul monitoring by sending heartbeat</i></li> <li>• <i>Operating temperature -40 ... +185°F</i></li> <li>• <i>No ISDS support</i></li> <li>• <i>completion with cable clamps or with mini socket</i></li> </ul>
<p><b>Verwendungszweck</b> <i>Designated use</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umwandlung von vier Temperaturen für das CAN Protokoll</li> <li>• Einsatz von Thermoelementen am CAN bus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Converting of four temperatures to CAN protocol</i></li> <li>• <i>Using of thermocouples in CAN bus</i></li> </ul>

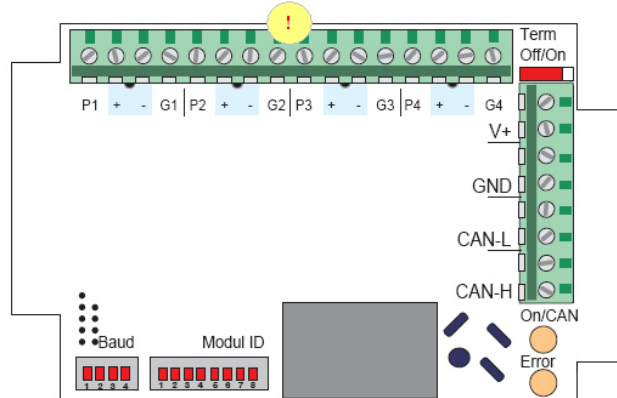
**MultiXtend Thermo**  
4-kanalig / 4 channel

**Technisches Datenblatt**  
*Technical Data Sheet*

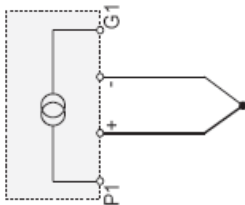
**Elektrische Verbindungen**  
**Electrical connections**

MultiXtend CAN Thermo mit  
Kabelklemme  
*MultiXtend CAN Thermo with cabel  
clamps*

Anschluss Sensor / *Connection from sensor*



Zweileiter Technik / *two wire system*

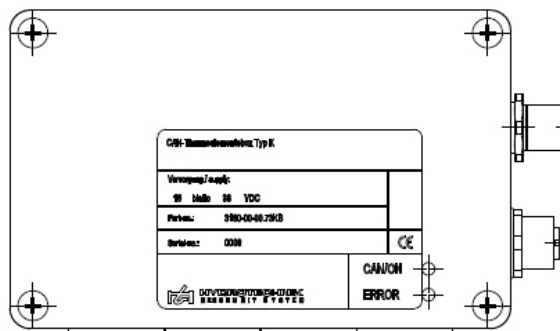


Px	1		
+	2		
-	3		
Gx	4		

Die Klemmen P1 bis G1 gehören zum Kanal 1. Analog die Klemmen für die Kanäle 2 bis 4.  
*The clamps P1 to G1 are member of channel 1. Analogues are the clamps for channel 2 to 4.*

**Elektrische Verbindungen**  
**Electrical connections**

MultiXtend CAN Thermo mit Mini-  
Buchse  
*MultiXtend CAN Thermo with mini  
socket*



Anschluss /  
*Connectors*  
CAN IN

Anschluss /  
*Connectors*  
CAN OUT

Anschluss Sensor  
*Connection from sensor*

Typ J / type J



Schmal / <i>small</i>	1	Eisen	<i>Iron</i>
Lang / <i>large</i>	2	Konstantan	<i>Constantan</i>

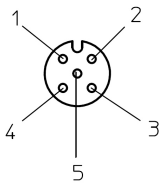
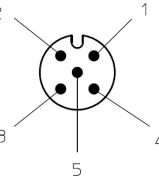
Typ K / type K



Schmal / <i>small</i>	1	Chrom Nickel	<i>Chrome Nickel</i>
Lang / <i>large</i>	2	Nickel	<i>Nickel</i>

**MultiXtend Thermo**  
 4-kanalig / 4 channel

**Technisches Datenblatt**  
**Technical Data Sheet**

Pinbelegungen <i>Pin assignments</i>	Bezeichnung <i>Labelling</i>	Nr. <i>No</i>	Funktion	<i>Function</i>	
Rundsteckverbinder M12 x 1 mit Schraubverriegelung A-Kodierung, 5-polig, Buchse <i>Circular connectors M12 x 1 with screw-locking A-coding, 5 poles, female IEC / DIN EN 61076-2-101</i>					
 M12 A 5p f	CAN SHLD	1	CAN Schirm	<i>CAN Shield</i>	
	CAN V+	2	CAN Versorgung	<i>CAN Supply</i>	
	CAN GND	3	CAN Masse	<i>CAN Ground</i>	
	CAN H	4	CAN High	<i>CAN High</i>	
	CAN L	5	CAN Low	<i>CAN Low</i>	
Rundsteckverbinder M12 x 1 mit Schraubverriegelung A-Kodierung, 5-polig, Stecker <i>Circular connectors M12 x 1 with screw-locking A-coding, 5 poles, male IEC / DIN EN 61076-2-101</i>					
 M12 A 5p m	CAN SHLD	1	CAN Schirm	<i>CAN Shield</i>	
	CAN V+	2	CAN Versorgung	<i>CAN Supply</i>	
	CAN GND	3	CAN Masse	<i>CAN Ground</i>	
	CAN H	4	CAN High	<i>CAN High</i>	
	CAN L	5	CAN Low	<i>CAN Low</i>	
<b>Absolute Grenzwerte</b> <b><i>Absolute maximum rating</i></b>					
<b>Parameter</b>	<b>Min</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit <i>Units</i></b>	<b>Bemerkung <i>Remarks</i></b>
Anschlussspannung / <i>Supply voltage</i>	9		36	VDC	
Lagertemperatur / <i>Storage temperature</i>	-50 (-58)		140 (284)	°C (°F)	
Betriebstemperatur / <i>operating temperature</i>	-40 (-40)		85 (185)	°C (°F)	
<b>Elektrische Eigenschaften</b> <b><i>Electrical qualities</i></b>					
Referenzbedingungen / <i>Reference conditions:</i> Umgebungstemperatur Ta = 25°C / <i>environmental temperature Ta = 77 °F</i>					
<b>Parameter</b>	<b>Min</b>	<b>Typ.</b>	<b>Max</b>	<b>Einheit <i>Unit</i></b>	<b>Bemerkung <i>Remarks</i></b>
Eingangssignal / <i>input signal</i>		J K			
Messbereich / <i>measuring range</i>	-200 (-328)		1200 (2'192)	°C °F	
Auflösung / <i>resolution</i>		0.1 (32)		°C (°F)	16 Bit Auflösung / <i>16 bit resolution</i>
Abtastrate / <i>scanning rate</i>		100		Hz	für jeden Messkanal <i>for each channel</i>
Messfehler / <i>measuring error</i>			±0.1 (±32)	°C (°F)	
Leistungsaufnahme / <i>power consumption</i>	1.86	1.92	2.08	W	155 mA @ 12VDC 80 mA @ 24VDC 65 mA @ 32VDC

**MultiXtend Thermo**  
 4-kanalig / 4 channel

**Technisches Datenblatt**  
**Technical Data Sheet**

Statusanzeige / <i>status display</i>	2 LED's für Modulstatus und Netzwerkstatus <i>2 LED's für module state and network state</i>
---------------------------------------	---

<b>Mechanische Eigenschaften</b> <b><i>Mechanical characteristics</i></b>		
Gehäuse / <i>Casing</i>	125x80x57	(LxBxH) Alu-Druckguss / <i>(LxWxH) Aluminium die casting</i>
Schutzart / <i>IP protection class</i>	IP 65 IP 40	Version mit Kabelklemme / <i>version with cable clamps</i> Version mit Mini-Buchse / <i>version with mini-socket</i>
Gewicht / <i>Weight</i>	540g 640g	Ohne Anschlüssen / <i>without cable clamps</i> mit Anschlüssen / <i>incl. cable glands</i>

<b>CAN Bus Parameter</b> <b><i>CAN Bus settings</i></b>	<b>Default</b>	<b>Von</b> <b><i>from</i></b>	<b>Bis</b> <b><i>to</i></b>	<b>Einheit</b> <b><i>Unit</i></b>	<b>Bemerkungen/</b> <b><i>notes</i></b>
Protokoll / <i>Protocol</i>					CANopen DS 301 V4.02, DS 404 V1.02
Baudrate / <i>Baudrate</i>	125	20	1000	kbps	DIP-Schalter / <i>DIP-switch</i>
Modul ID / <i>Node ID</i>	81	1	127	Dezimal / <i>decimal</i>	DIP-Schalter / <i>DIP-switch</i>
Startbedingung / <i>Starting Mode</i>	<i>Operational Mode</i>				
PDO Einstellung / <i>PDO settings</i>	<i>Zeit gesteuert / Timer triggered</i>				
PDO Senderate	50	10	65535	ms	
<b>Prozessdaten / <i>Process data</i></b>					
CAN Wert (Offset) / <i>offset</i>	0				
CAN Wert (Faktor) / <i>factor</i>	0.1				
Bytereihenfolge / <i>Byte order</i>	<i>little endian</i>				
Datentyp / <i>Data type</i>	<i>signed</i>				
COB ID Prozessdaten PDO1 / <i>COB ID of process data PDO1</i>	465	385	511	Dezimal / <i>decimal</i>	
Kanal 1 / <i>channel 1:</i>		Byte 0	Byte 1		
Kanal 2 / <i>channel 2:</i>		Byte 2	Byte 3		
Kanal 3 / <i>channel 3:</i>		Byte 4	Byte 5		
Kanal 4 / <i>channel 4:</i>		Byte 6	Byte 7		

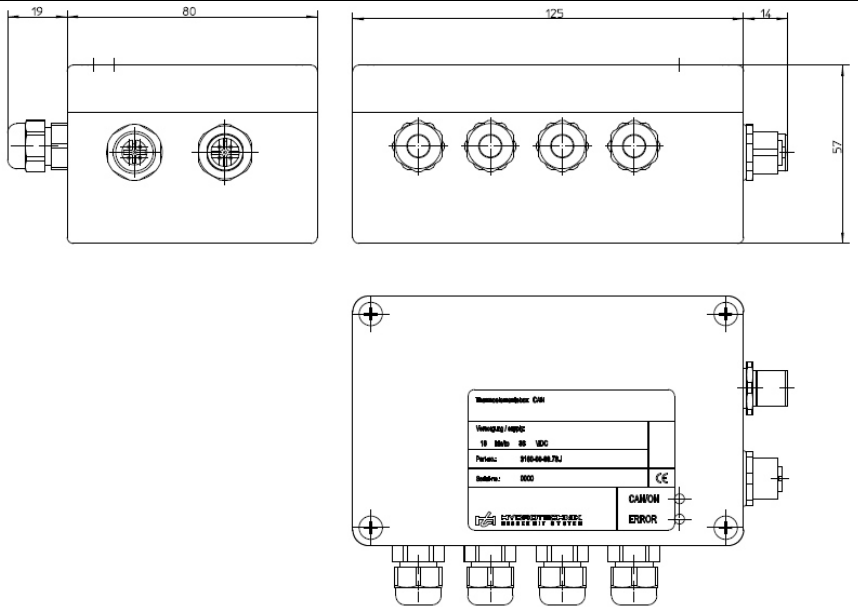
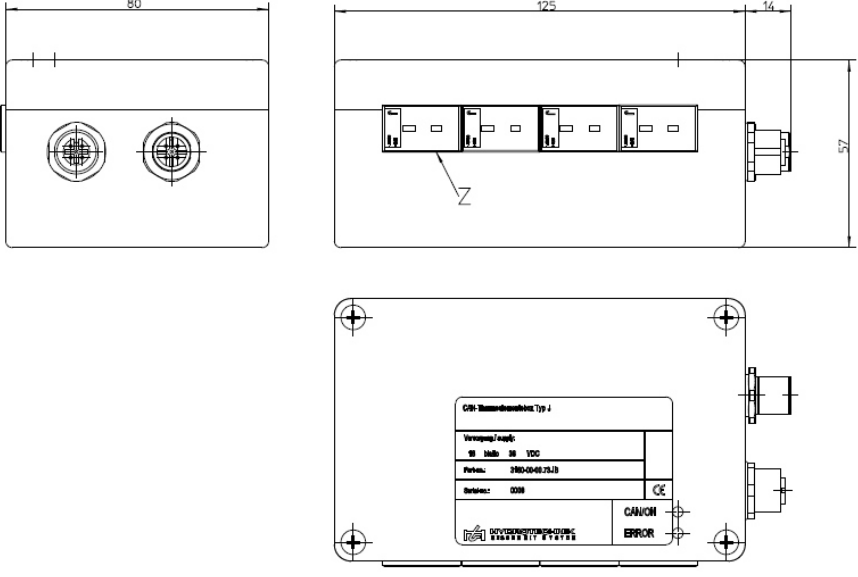
**MultiXtend Thermo**  
4-kanalig / 4 channel

**Technisches Datenblatt**  
*Technical Data Sheet*

<b>SDO Objektverzeichnis / SDO object dictionary</b>	<b>Index</b>	<b>Sub-index</b>	<b>Wert / value</b>
Sendetyp / <i>Transmission type</i>	1800	2	00h azyklisch synchron / acyclic synchron 01h-F0h zyklisch synchron / cyclic synchron FFh ereignisgesteuert (Timer) / event controlled
Senderate / Ereignis Timer für PDO1 <i>send rate/ event timer for PDO1</i>	1800h	5	2 Bytes, Timerwert in ms / 2 bytes, timer value in ms

<sup>1)</sup> Tabelle enthält nur einige Objekte. Weitere können aus zusätzlicher Dokumentation oder aus der EDS- Datei entnommen werden.



*Table contains only some objects. For further information use the additional documents or the EDS-file.*

<p><b>Baugruppen-Zeichnung</b> <b>Assembly drawing</b></p> <p>MultiXtend Thermo mit Kabelklemme / <i>MultiXtend Thermo with cable clamps</i></p>	
<p><b>Baugruppen-Zeichnung</b> <b>Assembly drawing</b></p> <p>MultiXtend Thermo mit Mini- Buchse / <i>MultiXtend Thermo with mini socket</i></p>	

**MultiXtend Thermo**  
4-kanalig / 4 channel

**Technisches Datenblatt**  
**Technical Data Sheet**

<b>Verpackung / Packing</b>	MultiXtend CAN Thermo wird in einem Karton verpackt geliefert. <i>MultiXtend CAN Thermo is delivered in a box.</i>
-----------------------------	---

<b>Typenschild</b> <i>Type plate</i>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;"><b>MultiXtend Thermo</b></p> <p>CANopen</p> <p>Versorgungsspannung / Supply Voltage <span style="float: right;">CE</span> 9 ... 36 VDC</p> <p>Part-No. 3160-00-00.73xx <span style="float: right;"></span></p> <p>Serial-No. 0000 <span style="float: right;">CAN/ON</span></p> <p style="text-align: center;"> <b>HYDROTECHNIK</b> MESSEN MIT SYSTEM <span style="float: right;">ERROR</span></p> </div>
---	---

<b>Eingangssignal / input signal</b>	TKZ / order number	Bemerkung / remarks
Typ J	3160-00-00.73J 3160-00-00.73JB	mit Kabelklemme / <i>with cable clamps</i> mit Mini-Buchse / <i>with mini socket</i>
Typ K	3160-00-00.73K 3160-00-00.73KB	mit Kabelklemme / <i>with cable clamps</i> mit Mini-Buchse / <i>with mini socket</i>

<b>Europäische Konformität</b> <i>European Conformity</i>	<b>CE</b>	
Elektromagnetische Verträglichkeit / <i>electromagnetic compatibility</i>	Richtlinie 2004/108/EG	<i>Directive 2004/108/EG</i>

<b>Haftungsausschluss /</b> <b>Limitation of Liability</b>	Hydrotechnik behält sich Änderungen an diesem Dokument vor, ohne vorherige Information. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachversion. Angaben in Klammern dienen nur zur Information. <i>Hydrotechnik reserves the right to modify this document without prior notice. The German language version is valid in any case of doubt. Data in brackets only given for information.</i>
---	--

Revision	Rev 00	Rev 01	Rev 02	Rev 03	Rev 04	Rev 05	Rev 06	Rev 07
	2010-10-09	2014-03-24	2014-05-16	2014-09-16	2014-11-10			
	CM	AK	AK	MM	MM			