	MultiControl 8050	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tischmessgerät für den mobilen Einsatz und Prüfstände mit 14 Messeingängen, 4 digitalen Ein- und Ausgängen, 2 Analogausgängen und 6 (Option 14) Sonderkanälen (für Berechnungen und Can) • Signaleingänge für 0/4 ... 20 mA , 0 ... 10 V, ±10 V • Signaleingang für ±2ADC und ±48VDC • Signaleingänge für Frequenz und Impulse (Zähler) mit Richtungserkennung, 0.05 Hz ... 5 kHz (20 kHz ohne Richtung) • 2 Highspeed- Analogeingänge (10kHz) • Messwertspeicher (CF-Karte) für 200 Messreihen • Bis zu 6 Mio. Messwerte pro Messreihe • USB, RS232-Schnittstelle, CAN, LAN (Option) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Table top instrument with 14 measuring channels, 4 digital input and output, 2 analog output and 6 (option 14) special channels (for calculation and CAN) for mobile application and test bench</i> • <i>Signal input for 0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V, ±10 V</i> • <i>Signal input for for ±2ADC and ±48VDC</i> • <i>Signal input for frequency and impulses (counter) with direction detection, 0.05 Hz ... 5 kHz (20 kHz without direction)</i> • <i>2 High-speed analog inputs (10kHz)</i> • <i>Memory (CF-card) for 200 measurements</i> • <i>Up to 6 Mio. values per measurement</i> • <i>USB, RS232 interface, CAN, LAN (option)</i>

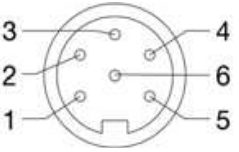
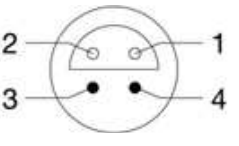

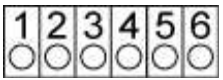
Beschreibung <i>Description</i>	<p>Das MultiControl 8050 ist das leistungsfähigste Gerät in der MultiSystem-Klasse für den mobilen und stationären Einsatz. Das Gerät besitzt Eingänge mit Anschlussmöglichkeiten für Normsignale (20 mA, 10 V) bzw. Frequenz und Zähler. Es ist mit Schaltein- und Ausgängen und Analogausgängen ausgestattet, der auch einen Einsatz in Prüfständen ermöglicht.</p> <p>Es verfügt über Schnittstellen für Anschluss an den PC.</p> <p>Eine Datenerfassung von max. 6/14 Messgrößen über CAN ist möglich.</p>	<p><i>The MultiControl 8050 is the high-end in the class "MultiSystem" for mobile and stationary application. The instrument has channels for standard signals (20mA, 10V), frequency and counter. It is equipped with digital inputs and outputs and analog outputs for using in test benches.</i></p> <p><i>It has interfaces for communication with PC.</i></p> <p><i>The measuring data acquisition of max. 6/14 CAN signals is possible.</i></p>
---	---	--


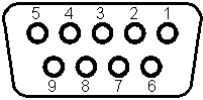
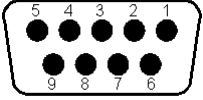
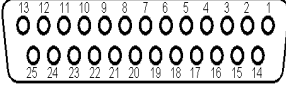
Eigenschaften <i>Features</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Abmessungen: 254 x 310 x 60 mm (H x B x T) • AD-Wandler: 16 Bit • Temperaturbereich -0 ... +40 °C 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Dimension: 254 x 310 x 60 mm (H x W x D)</i> • <i>AD-converter: 16 Bit</i> • <i>Temperature range -0 ... +40 °C</i>
---	---	--

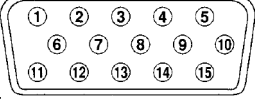
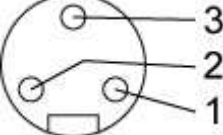
Verwendungszweck Designated use	Mobiler Einsatz im Service und Prüffeld zur Überwachung hydraulischer und anderer Kenngrößen und in Prüfständen. Hinweis: Die Signalausgänge sind ausschließlich für Mess- und Aufzeichnungszwecke zu nutzen. Sie sind nicht zulässig für sicherheitsrelevante Steuerungen.	<i>Mobile application in service and test facility for monitoring of hydraulic and other parameters and in test benches.</i> Note: <i>The signal outputs are exclusively for measuring and charting purposes. They are not allowed for safety-related control modes.</i>
--	--	---

Elektrische Verbindungen
Electrical connections


Pinbelegungen Pin assignments	Bezeichnung Labelling	Nr. No	Funktion	Function
Signaleingänge 1-10 Signal input 1-10  Buchse / plug socket DIN 45322, IEC 60130-9	SIGN_I	1	Analogsignaleingang 20mA	Analog Signal input 20mA
	GND	2	Masse	Ground
	Vs+	3	Stromversorgung Sensor	Sensor power supply
	SIGN_U	4	Analogsignaleingang 10V	Analog Signal input 10V
	SHIELD	5	Schirmung	Shield
	ISDS	6	Sensorerkennung (ISDS)	sensor detection (ISDS)
Signaleingang 11 Signalinput 11	SIGN_I	1	Stromeingang 2 A	Current input 2 A
	GND	2	Masse (schwarz)	Ground (black)
Signaleingang 12 Signalinput 12	SIGN_U	1	Spannungseingang 48V	Voltage input 48V
	GND	2	Masse (schwarz)	Ground (black)

Signaleingang 13-16 <i>Signal input 13-16</i>  Buchse / plug socket DIN 45322, IEC 60130-9	GND	2	Signaleingang f- Signal	<i>Signal input f- signal</i>
	GND	2	Masse	<i>Ground</i>
	Vs+	3	Stromversorgung Sensor	<i>Sensor power supply</i>
	SIGN_DIR	4	Eingang für Richtungserkennung f- Signal	<i>Input for direction detection f- signal</i>
	SHIELD	5	Schirmung	<i>Shield</i>
	ISDS	6	Sensorerkennung (ISDS)	<i>Sensor detection (ISDS)</i>
Digitaler Signaleingang (17) /ausgang (21) <i>Digital signal input (17) /output (21)</i>  Stecker/Buchse <i>male/female connector</i> Lemosä	GND	1	Masse digitaler Signalausgang	<i>Ground digital signal output</i>
	DIO_OUT1	2	Signal digitaler Signalausgang	<i>Signal digital signal output</i>
	DIO_IN1	3	Signal digitaler Signaleingang	<i>Signal digital signal input</i>
	GND	4	Masse digitaler Signaleingang	Masse digitaler Signaleingang
Digitaler Signaleingang 18-20 <i>Digital signal input 18-20</i> 	DIO_IN2	1	Signal digitaler Signaleingang	<i>Signal digital signal input</i>
	GND	2	Masse digitaler Signaleingang	Masse digitaler Signaleingang
	DIO_IN3	3	Signal digitaler Signaleingang	<i>Signal digital signal input</i>
	GND	4	Masse digitaler Signaleingang	Masse digitaler Signaleingang
	DIO_IN4	5	Signal digitaler Signaleingang	<i>Signal digital signal input</i>
	GND	6	Masse digitaler Signaleingang	Masse digitaler Signaleingang
Digitaler Signalausgang 22-24 <i>Digital signal output 22-24</i> 	DIO_OUT2	1	Signal digitaler Signalausgang	<i>Signal digital signal output</i>
	GND	2	Masse digitaler Signalausgang	<i>Ground digital signal output</i>
	DIO_OUT3	3	Signal digitaler Signalausgang	<i>Signal digital signal output</i>
	GND	4	Masse digitaler Signalausgang	<i>Ground digital signal output</i>
	DIO_OUT4	5	Signal digitaler Signalausgang	<i>Signal digital signal output</i>
	GND	6	Masse digitaler Signalausgang	<i>Ground digital signal output</i>

Analogausgang 25-26 <i>analog output 25-26</i> 	ANA_OUT1	1	Signal Analogausgang 1	<i>Signal analog output 1</i>
	GND	2	Masse Analogausgang 1	<i>Ground analog output 1</i>
	ANA_OUT2	3	Signal Analogausgang 2	<i>Signal analog output 2</i>
	GND	4	Masse Analogausgang 2	
Signaleingang / <i>Signal input</i> CAN  Buchse / <i>female connector</i> DSUB-9	-	1	N/C	<i>N/C</i>
	CAN_L	2	Can-Signal LOW	<i>Can signal LOW</i>
	GND	3	Masse	<i>Ground</i>
	-	4	N/C	<i>N/C</i>
	-	5	N/C	<i>N/C</i>
	GND	6	Masse	<i>Ground</i>
	CAN_H	7	Can-Signal HIGH	<i>Can signal HIGH</i>
	-	8	N/C	<i>N/C</i>
	-	9	N/C	<i>N/C</i>
	Signaleingang / <i>Signal input</i> RS232  Stecker / <i>male connector</i> DSUB-9	-	1	N/C
RXD		2	RS232-Signal RXD	<i>RS232 signal RXD</i>
TXD		3	RS232-Signal TXD	<i>RS232 signal TXD</i>
-		4	N/C	<i>N/C</i>
GND		5	Masse	<i>GND</i>
-		6	N/C	<i>N/C</i>
RTS		7	RS232-Signal RTS	<i>RS232 signal RTS</i>
-		8	NC	<i>NC</i>
RING		9	Pin für Bootloader	<i>Pin for bootloader</i>
Druckerausgang / <i>Printer output</i>  Buchse/femal connector DSUB-25			Pinbelegung entsprechend Standard Parallel Port (SPP)	<i>Pin assignment according standard parallel port (SPP)</i>
			IEEE 1284 Standard (1994)	<i>IEEE 1284 standard (1994)</i>

LVDS- Ausgang / LVDS output  Buchse /femal connector DSUB-15	TXOUT0-	1	LVDS Signal TXOUT0-	LVDS signal TXOUT0-
	TXOUT1-	2	LVDS Signal TXOUT1-	LVDS signal TXOUT1-
	TXOUT2-	3	LVDS Signal TXOUT2-	LVDS signal TXOUT2-
	TXCLKOUT-	4	LVDS Signal TXCLKOUT-	LVDS signal TXCLKOUT-
	VCC	5	Versorgungsspannung Display	Power supply display
	TXOUT0+	6	LVDS Signal TXOUT0+	LVDS signal TXOUT0+
	TXOUT1+	7	LVDS Signal TXOUT1+	LVDS signal TXOUT1+
	TXOUT2+	8	LVDS Signal TXOUT2+	LVDS signal TXOUT2+
	TXCLKOUT+	9	LVDS Signal TXCLKOUT'+	LVDS signal TXCLKOUT'+
	GND	10-15	Masse	Ground
Stromversorgung / Power supply 	PWR+	1	Stromversorgung Messgerät 24VDC (+)	Instrument power supply 24VDC (+)
	-	2	N/C	N/C
	PWR-	3	Stromversorgung Messgerät Masse (GND)	Instrument power supply Masse (GND)

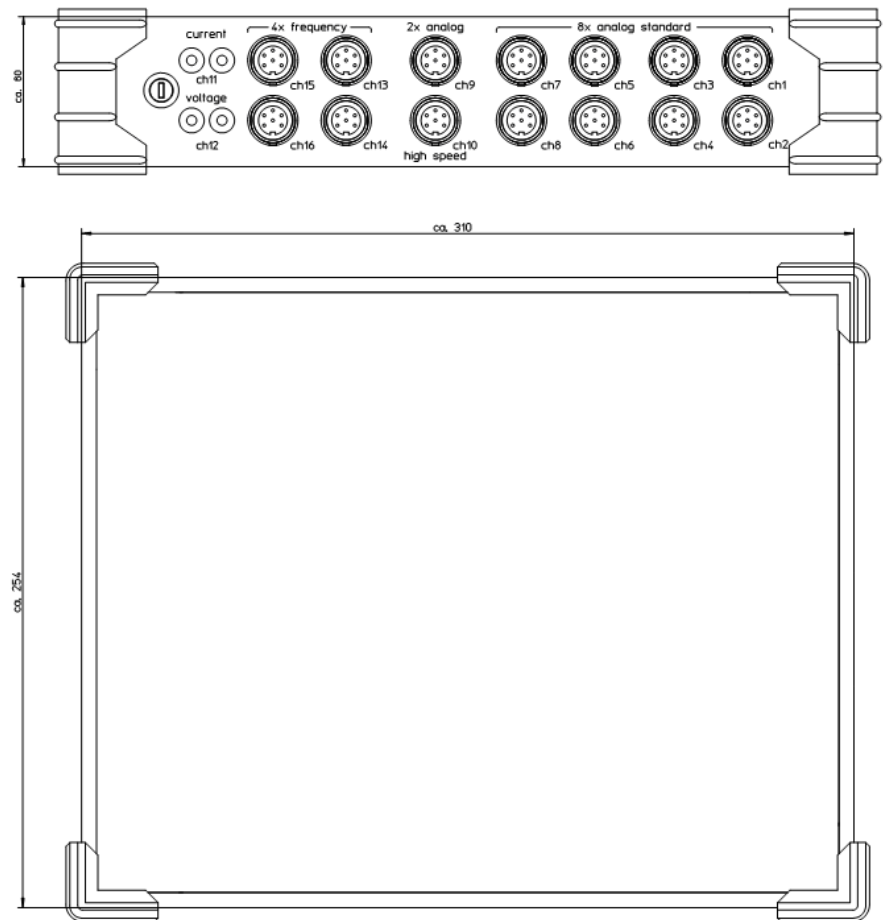
Absolute Grenzwerte Absolute maximum rating	Min	Max	Einheit Unit	Bedingung Condition
Anschlussspannung / Supply voltage	18	30	VDC	
Lagertemperatur / Storage temperature	-20	+40	°C	
Betriebstemperatur/ Operating temperature	0	60	°C	
Relative Feuchte/ Relative humidity	0	80	% r.F./r.H.	Nicht betauend / not condensing

Elektrische Eigenschaften <i>Electrical characteristics</i>	Referenzbedingungen / <i>Reference conditions</i> : Umgebungstemperatur Ta = 25°C / <i>environmental temperature Ta = 25 °C</i>				
	Parameter	Min	Typ.	Max	Einheit <i>Unit</i>
Eingangssignal Strom/ <i>Input signal current</i>	0		20	mA	
Eingangsbeschaltung Strom / <i>Input impedance current</i>		110Ω/220nF 110Ω/22nF			Kanal / <i>channel</i> 1-8 Kanal / <i>channel</i> 9-10
Fehlergrenzen 20mA Signaleingang/ <i>Error limit 20mA signal input</i>			±0,1	% FS	
Eingangssignal Spannung/ <i>Input signal voltage</i>	-10		10	V	
Eingangsbeschaltung Spannung/ <i>Input impedance voltage</i>		10kΩ/22nF 10kΩ/2nF			Kanal / <i>channel</i> 1-8 Kanal / <i>channel</i> 9-10
Fehlergrenzen 10V Signaleingang/ <i>Error limit 10V signal input</i>			±0,1	% FS	
Eingangssignal Strom/ <i>Input signal current</i>	-2		+2	ADC	
Eingangsbeschaltung Strom / <i>Input impedance current</i>		0,47Ω			Kanal 11 / <i>channel</i> 11
Fehlergrenzen 2A Signaleingang/ <i>Error limit 2A signal input</i>			1	% FS	
Zuschaltbarer PWM-Filter / <i>shiftable PWM-filter</i>					250 ms / 100 ... 120Hz
Eingangssignal Spannung <i>Input signal voltage</i>	-48		+48	VDC	
Eingangsbeschaltung Spannung / <i>Input impedance voltage</i>		100kΩ			Kanal 12 / <i>channel</i> 12
Fehlergrenzen 48V Signaleingang/ <i>Error limit 48V signal input</i>			1	% FS	
Zuschaltbarer PWM-Filter / <i>shiftable PWM-filter</i>					250 ms / 100 ... 120Hz
Frequenz-Eingangssignal / <i>Input signal frequency</i>	0,05		5.000 20.000	Hz	Ohne Richtungserkennung / <i>Without direction detection</i>
Eingangsbeschaltung f-Signal / <i>input impedance f-signal</i>		4,7kΩ/1nF			max. 30VDC
Fehlergrenzen f-Signal/ <i>Error limit f-signal</i>			±0,2	% MW	
Signal Digitaleingang (high)/ <i>Signal digital input (high)</i>	3,5		30	VDC	Kanal 17 / <i>channel</i> 17 1 mA Konstantstrom <i>1 mA constant current</i>
Eingangsbeschaltung DIO-IN / <i>Input impedance DIO-IN</i>		4,7kΩ/1nF			Kanal 18 bis 20 / <i>channel 18 to 20</i> max. 30VDC

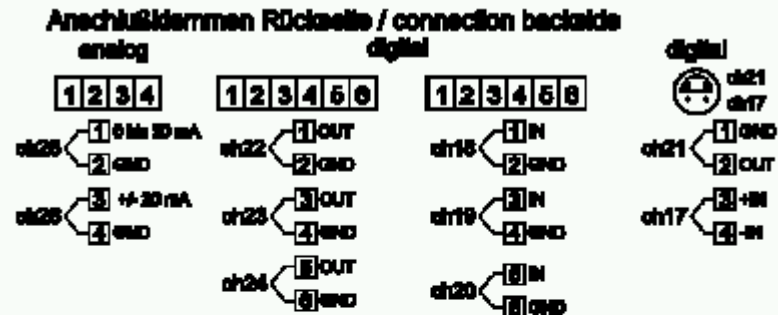


Signal Digitalausgang / Signal digital output					NPN Transistorausgang / NPN transistor output
Belastung Digitalausgang / Load digital output			30 VDC / 10mA		
Signal Analogausgang / Signal analog output	0 -20		20	mA	Kanal 25 / channel 25 Kanal 26 / channel 26
Temperaturfehler / Temperature error			± 0.01	%/°C	Nur für Analogeingänge Only for analog input
Sensorstromversorgung / power supply sensor	18		24 100	VDC mA	18 VDC Analogeingang 24 VDC f- Eingang / 18 VDC Analog input 24 VDC f- input

Mechanische Eigenschaften Mechanical characteristics	
Gehäuse / Casing	Stahlblech mit Stoßschutzkanten / steel plate with shock protection edges
Schutzart / IP protection class	IP40
Gewicht / Weight	~ 3.1 kg

Technische Eigenschaften <i>Technical characteristics</i>	Wert <i>value</i>	Bemerkung <i>Note</i>
Anzahl Signaleingänge / <i>number signal IN</i>	16	10 x AD, 4 x f, 1 x U, 1 x I
Messrate Signaleingang / <i>Scanning rate signal IN</i>	0.1 ms 1ms ~10ms (f-Kanal/f-channel)	Kanal 9 + 10 / <i>channel 9+10</i> andere Eingänge / <i>other inputs</i>
Softwarefilter für Glättung / <i>Software filter for smoothing</i>	1 ms ... 16 ms (AD) 10 ms ... 1000 ms (f)	Mittelwertbildung / <i>average</i>
Anzahl Digitaleingänge / <i>Number digital IN</i>	4	Kanal 17 Galvanisch getrennt / <i>channel 17 electrical isolated</i>
Messrate Digitaleingang / <i>Scanning rate digital IN</i>	1ms	
Anzahl Digitalausgänge / <i>Number digital OUT</i>	4	Max. Belastung / <i>max. load</i> Ub/10mA
Reaktionszeit Digitalausgang / <i>Response time digital OUT</i>	≤ 1 ms	
Aktualisierungsrate Analogausgang / <i>Update rate analog output</i>	100 Hz	
Anzahl CAN-Eingänge / <i>Number CAN input</i>	6/14	CAN, CanOpen, SAE J1939
Reaktionszeit CAN-Eingang <i>Response time CAN input</i>	~ 10 ms	
Speichermedium / <i>Storage emedium</i>	2 GB	CF-Karte / <i>CF-card</i>
Anzahl Messreihen / <i>Number measurements</i>	200	Max. 6 Mio. Messwerte / <i>Messreihe</i> <i>max. 6 Mio. values / serie</i>

Baugruppen-Zeichnung
Assembly drawing

Verpackung / Packaging

Das MultiControl 8050 wird in einem Karton verpackt geliefert. Zum Lieferumfang gehören Netzteil, USB- Kabel und CD mit Software.
MultiControl 8050 is delivered in a box. External Power supply, USB- cable and CD with software are part of delivery.

Typenschild <i>Type plate</i>	<p style="text-align: center;">Anschlussklemmen Rückseite / connection backside</p> <p style="text-align: center;">analog digital digital</p>  <p style="text-align: center;">MultiControl 8050</p> <p style="text-align: right;">HYDROTECHNIK GmbH Holzheimer Straße 94-96 65549 Limburg / Lahn Tel. (06431) 4004-0</p> <p>Best.-Nr. / Part-No. 3160-A1-66.00 Werk-Nr. / Serial-No. 0000</p> <p style="text-align: right;"> </p>
---	---

Bestellinformationen / <i>Order information</i>	Produkt / Product	Ausführung / Version	B-Nr. / O-No
	MultiControl 8050	Standard	3160-00-66.00
	MultiControl 8050	Option 14x Can	3160-00-66.01

Haftungsausschluss / <i>Limitation of Liability</i>	Hydrotechnik behält sich Änderungen an diesem Dokument ohne vorherige Information vor. Im Zweifelsfall gilt die deutsche Sprachversion. <i>Hydrotechnik reserves the right to modify this document without prior notice. The German language version is valid in any case of doubt.</i>
---	--