

## Digitaler Verstärker EtherCAT DA-EC

### Lieferumfang

Elektronikeinheit im Normgehäuse,  
Standard: 1-Kanal-EtherCAT

Gerätebeschreibungsdatei auf Datenträger

### Variante

2EC: 2-Kanal-EtherCAT mit Normgehäuse

### Erweiterte Optionen

GK: Gehäuse (IP67) mit Klemmen

M: Vergossene Version nur in  
Verbindung mit Option GK

F: (Ex-Schutz):  
Betrieb mit Sicherheitsbarrieren



Abbildung ähnlich

### EtherCAT-DMS-Verstärker

#### Besondere Merkmale

- 24bit  $\Sigma$ - $\Delta$ -AD-Wandler für höchste Präzision
- Sehr schnelle Zykluszeit für zeitkritische Anwendungen
- Bus und Applikation bis 1,5 kV galvanisch getrennt
- ETC zertifiziert

**EtherCAT**

Andere Schnittstellen auf Anfrage,  
z.B. ProfiNet, ProfiBus, EtherNet/IP:

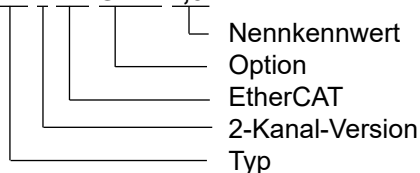


Der DA-EC wird dort eingesetzt, wo Sensoren mit Widerstandsvollbrücken (z. B. DMS-Kraftaufnehmer) mit EtherCAT angebunden werden sollen. Anwendungsschwerpunkt ist die Bandzugmessung.

Die Sensorsignale werden mit einer Zykluszeit von 0,5 ms in Digitalsignale umgesetzt, gemittelt und im Abstand von ca. 6 ms der Interface-Schaltung zur Verfügung gestellt. Von dort werden sie dann in dem entsprechenden Datenformat geschaltet.

### Bestellbeispiel

#### DA-2EC-GKM-1,5



### Bei der Bestellung bitte berücksichtigen:

Durch die voreingestellte Ausführung ist die Verstärkung des DA-EC speziell auf den Nennkennwert der HAEHNE-Sensoren abgeglichen.

Ausführung DA-EC	Nennkennwert des Sensors
-1,5	1,5 mV/V
-1,0	1,0 mV/V
-0,75	0,75 mV/V
-0,5	0,5 mV/V

### Bestellbeispiel für Option F:

Bei der Option F bitte den Gesamtwiderstand der Messkette mit angeben (z. B. 1000 Ohm):

**DA-EC-F1000-1,5**

## Technische Daten

<b>Hilfsenergie</b> Achtung: Die Hilfsenergie muss geerdet sein!	Spannung	24 V DC (9 ... 36 V)
	typ. Stromaufnahme bei Standardbeschaltung	ca. 150 mA
<b>DMS-Aufnehmer-Speisung</b>	Spannung ( $V_4$ ):	10 V DC
	Option J	5 V DC
	Strom max.	160 mA
<b>Signal</b>	-160 % ... 0 ... +160 % $\Delta$ 8000...0000...7FFF	
<b>Datenbreite</b>	1 Word	
<b>Auflösung</b>	16 bit	
<b>Schutzart</b>	Standard: IP20	Variante GK: IP67
<b>Temperaturbereich</b>	0...+60° C	
<b>Anschlussquerschnitt</b>	AWG 24-12	

## Anschlussbelegung

Klemme	Belegung		Klemme	Belegung	
1	+24 V	Spannungs- versorgung	7	$V_{4+}$	Sensor A
2	+24 V*		8	$V_{4-}$	
3	0 V		9	$V_{1+}$	
4	0 V*		10	$V_{1-}$	
5	PE		11	$V_{4+}$	Sensor B
6	GND	12	$V_{4-}$		
	Bezugs- potential für Ex-Schutz	13	$V_{1+}$		
			14	$V_{1-}$	

\* Spannungsversorgung für weitere Geräte.  
Maximaler Strom von 1 A darf nicht  
überschritten werden.

$V_1$ : Signalspg.  $V_4$ : Speisespg.

## Oberseite

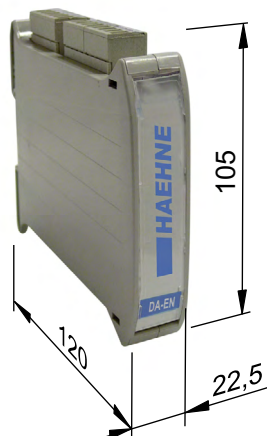


## Unterseite



Port 1	Port 2
RJ45	RJ45

## Abmessungen



**Option GK**  
Breite x Tiefe x Höhe  
170 x 123 x 67 mm

## Digitaler Verstärker EtherCAT DA-EC

### Technische Information

#### Aufbau und Datenübertragung

Die analog aufbereiteten und digital gewandelten Kraftwerte werden auf EtherCAT übertragen. Der Wertebereich umfasst  $\pm 160\%$  der Nennkraft. Hat die Sensormessrichtung eine vertikale Komponente, werden durch das Walzengewicht, auch schon bei Betrieb ohne Band, Kraftwerte übertragen. Zur Ermittlung des tatsächlichen Kraftwertes muss noch der Tara-Wert (Vorlast) abgezogen und entsprechend der Kraftwirkungsrichtung ein Faktor berücksichtigt werden.

#### Messwertübertragung

Beispielhafte Darstellung im 16-Bit-Register als Zweierkomplement																												
Messwert bezogen auf $F_{nom}$	Messwertsignalspannung $V_1$ [mV]		hex	dez (unsigned)	dez (signed)	MSB								LSB														
						15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0							
+150 %	Nennwert $\times$	10 V / 5 V (Option J) $\times$	1,5	7800	30720	30720	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
+100 %			1,0	5000	20480	20480	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
+50 %			0,5	2800	10240	10240	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0 %			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-50 %			-0,5	D800	55296	-10240	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-100 %			-1,0	B000	45056	-20480	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-150 %			-1,5	8800	34816	-30720	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

#### EtherCAT-Mastereinstellung

Die notwendige Gerätebeschreibungsdatei wird von HAEHNE mitgeliefert und muss in das Konfigurationswerkzeug der Steuerung eingelesen werden. HAEHNE hat ein ETC zertifiziertes Embedded Modul der Firma KUNBUS in seinen Messverstärker integriert.