

HV STG4 pro ECAT MM-Serie

Typ BS20



Produktbeschreibung

HV STG4 pro BS20 ist das Allround-Modul für die DMS-basierte Messung im Hochvolt-Umfeld. Es ist ein EtherCAT®-basiertes, robustes und extrem kompaktes Messmodul mit vier zeitsynchronen DMS-Eingängen, das sich hervorragend für den dezentralen Einsatz unter anspruchsvollen Bedingungen eignet.

Dank der vollständigen galvanischen Trennung bis 1.000V RMS können in Verbindung mit speziellen Sensorkabeln Voll- und Halbbrücken sowie Standardsensoren auf DMS-Basis aus konventionellen Niederspannungsanwendungen verwendet werden.

Das Messmodul ist im Bereich Elektromobilität – Elektro- und Hybridfahrzeuge – insbesondere für den mobilen, aber auch für den stationären Einsatz, z. B. an Prüfständen, geeignet.

Lieferumfang

- ▶ Messmodul HV STG4 pro BS20
- ▶ Konfigurationssoftware CSMconfig
- ▶ Dokumentation
- ▶ Device Description File (*.xml)
- ▶ Werkskalibrierschein
- ▶ Zertifikat HV-Isolationsprüfung

Highlights



- ▶ **4 zeitsynchrone DMS-Eingänge mit verstärkter Isolierung, galvanisch getrennt**
- ▶ **Messdatenrate bis 20 kHz je Kanal**
- ▶ **Unterstützung von Voll- und Halbbrücken in 6- und 4-Leiter-Anschluss**
- ▶ **Erweiterter Bereich der Speisespannung von 1 bis 10V**
- ▶ **Auch geeignet für extrem kleine Messsignale/Dehnungen**
- ▶ **Hohe Störunterdrückung durch ratiometrisches Messprinzip und konfigurierbare Software-Filter**

Wartung

- ▶ HV-Isolationsprüfung mindestens alle 12 Monate, Prüfungsumfang siehe EN 61010
- ▶ Kalibrierung alle 12 Monate empfohlen

Zubehör

- ▶ Siehe Datenblatt "ECAT Zubehör"

Technische Daten

Typenbezeichnung	HV STG4 pro BS20
	
Messeingänge	4 zeitsynchrone DMS-Eingänge
Brückentyp	Voll- und Halbbrücken 120, 350, 700, 1.000 Ω
Brückenanschluss	4- und 6-Leiter
Messeinheit	mV/V, μm/m
Eingangsspannungsbereich	±11 mV, ±110 mV automatisch auf Basis der DMS-spezifischen Konfigurationsangaben ausgewählt
Interne Auflösung	effektiv 21 Bit
Brückenabgleich	über Software, bis zu 50 % vom Eingangsspannungsbereich
Messdatenrate / Senderate je Kanal ¹⁾	1, 2, 5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz und 1, 2, 5, 10, 20 kHz
HW-Eingangsfiler	Tiefpass Bessel 3. Ordnung, 10 kHz
SW-Eingangsfiler	bei Messdatenrate 1 Hz ... 10 kHz: Tiefpass Butterworth 6. Ordnung, 0,1 Hz bis 2 kHz, abschaltbar Grenzfrequenz automatisch an Messdatenrate angepasst, alternativ kanalweise wählbar
Eingangsschutz	±20 V dauerhaft, zusätzlich ESD-Schutz
Messabweichung ²⁾	
Verstärkungsfehler ³⁾ bei 25 °C	max. ±0,05 % vom Messwert
Offset- und Skalierungsfehler	abhängig vom Messbereich
40 mV - 200 mV	max. ±0,015 %
20 mV - 40 mV	max. ±0,03 %
6 mV - 20 mV	max. ±0,07 %
3 mV - 6 mV	max. ±0,15 %
Verstärkungsdrift ³⁾	±10 ppm/K
Nullpunktdrift	1,5 μV/K
Rauschen	bei maximaler Speisespannung (Spitze-Spitze)
$f_g \leq 10$ Hz	< 1 μV/V pp
10 Hz < $f_g \leq 100$ Hz	< 2 μV/V pp
100 Hz < $f_g \leq 1$ kHz	< 6 μV/V pp
Speisespannung	1, 2,5, 5, 10 V kanalweise einstellbar, optional abschaltbar, je Kanal max. 42 mA
Einsatzbereich ⁴⁾	für Messungen im HV-Umfeld ⁵⁾ Details hierzu finden Sie in der mitgeltenden Dokumentation: "Technische Information: Einsatzbereich CSM HV Messmodule".
Arbeits-Nennspannung ⁵⁾	bis zu ±1.000 V
Stückprüfung ⁴⁾	Prüfspannung ⁵⁾ 3.100 V DC Durchführung eines Isolationstests mindestens alle 12 Monate

Typenbezeichnung	HV STG4 pro BS20
Verstärkte Isolierung ^{4), 5)}	
Kanal / Kanal	1.000V RMS
Kanal / ECAT	1.000V RMS
Kanal / Spannungsversorgung	1.000V RMS
Spannungsversorgung / Speisespannung	1.000V RMS
EtherCAT®-Schnittstelle	Ethernet 100 Base-TX, 100 MBit/s, EtherCAT® Slave Controller Synchronisation über Distributed Clocks oder Sync Manager 3
Konfiguration	mit CSMconfig über XCP-Gateway oder EtherCAT® Master Software über CANopen over EtherCAT® (CoE), Einstellungen und Konfiguration im Modul gespeichert
Spannungsversorgung	
Minimal	6V DC (-10%)
Maximal	30V DC (+10%)
Leistungsaufnahme ⁶⁾	typ. 3W (ohne Sensorversorgung) typ. 3,5W (alle Kanäle mit 350Ω Vollbrücke und 5V Speisespannung)
LED-Anzeigen	
ECAT	Status / Link Activity IN / Link Activity OUT
Messkanäle	Konfiguration / Betrieb
Gehäuse	Aluminium mit HV-Kennzeichnung der Front (RAL 2003)
Schutzart	IP67
Masseanschluss	M6-Gewindebohrung
Gewicht	ca. 600g
Abmessungen (B × H × T)	ca. 200 × 40 × 76 mm (Slide Case)
Buchsen	
EtherCAT® IN	LEMO 1B, 8-polig, Code L
EtherCAT® OUT	LEMO 1B, 8-polig, Code A
Signaleingänge	LEMO Redel 2P, 8-polig, Code E (grau/schwarz)
Betriebs-/Lagerbedingungen	
Betriebstemperaturbereich	-40 °C bis +125 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	5 % bis 95 % (nicht kondensierend)
Einsatzhöhe	max. 5.000 m über NN
Verschmutzungsgrad	4
Lagertemperatur	-40 °C bis +125 °C
Konformität	CE
Sicherheit	EN 61010-1:2020 EN 61010-2-030:2020

¹ Über das XCP-Gateway sind folgende Messdatenraten konfigurierbar: 10, 20, 50, 100, 200, 500 Hz und 1, 2, 5, 10, 20 kHz

² Weitere Informationen finden Sie in der Technischen Information zum Thema "Messabweichung"

³ Bezogen auf die vom Messmodul gemessene Einheit mV/V oder µm/m

⁴ Beachten Sie zusätzlich unbedingt das CSM-Dokument "Sicherheitshinweise HV STG4 ECAT MM!"

⁵ Gemäß EN 61010-1:2020 mit EN 61010-2-030:2020

⁶ Typ. 5W bei maximaler Belastung (alle Kanäle mit 350Ω Vollbrücke und 10V Speisespannung)



CSM GmbH Zentrale (Deutschland)

Raiffeisenstraße 36 • 70794 Filderstadt
☎ +49 711-77 96 40 ✉ sales@csm.de

CSM Büro Südeuropa (Frankreich, Italien)

Site d'Archamps
178, rue des Frères Lumière • Immeuble Alliance – Entrée A
74160 Archamps France
☎ +33 450-95 86 44 ✉ info@csm-produits.fr

CSM Products, Inc. USA (USA, Kanada, Mexiko)

1920 Opdyke Court, Suite 200 • Auburn Hills, MI 48326
☎ +1 248 836-4995 ✉ sales@csmproductsinc.com

CSM (ROW)

Vector Informatik (China, Japan, Korea, Indien, Großbritannien)
ECM AB (Schweden)
DATRON-TECHNOLOGY (Slowakei, Tschechien)

Unsere Partner garantieren Ihnen eine weltweite
Verfügbarkeit. Sprechen Sie uns einfach an.

Unser Unternehmen ist zertifiziert.



Zur Produktseite
auf www.csm.de



EtherCAT® ist eine eingetragene Marke und patentierte Technologie lizenziert durch Beckhoff Automation GmbH, Deutschland.

Alle erwähnten Marken- oder Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Technische Änderungen jederzeit und ohne Ankündigung vorbehalten.

Copyright © 2021 CSM Computer-Systeme-Messtechnik GmbH

HV_STG4_pro_BS 20_DS_0100_DEU

2021-06-07