

Quick Start Guide

MHM-97451

NC: 6540-90005

Rev.: 1.032

CSI 6500 Machinery Health™ Monitor

A6410, Dual Channel Absolute Displacement Monitor



Emerson Process Management
Machinery Health Management
835 Innovation Drive
Knoxville, TN 37932 USA
T 1(865) 675-2400
F 1(865) 218-1401
www.EmersonProcess.com

©2010, Emerson Process Management.

The contents of this publication are presented for informational purposes only, and while every effort has been made to ensure their accuracy, they are not to be construed as warranties or guarantees, express or implied, regarding the products or services described herein or their use or applicability. All sales are governed by our terms and conditions, which are available on request. We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of our products at any time without notice.

All rights reserved. Machinery Health is a mark of one of the Emerson Process Management group of companies. The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. All other marks are the property of their respective owners.



GB Explanation of symbols

	If this symbol is printed on a device, according to IEC 61010 it means that the documentation of the device must be completely read and understood before installation and commissioning of the device. All safety-related instructions of this document must be observed. These safety-related instructions are marked by the "STOP" symbol in this document.
	If this symbol is printed on a device, according to IEC 61010 it means that this device must be operated with DC voltage.
	This symbol identifies text that contains important information.
	Not following instructions identified with this symbol can result in functional issues and incorrect measurements without damaging the machine.
	Safety and warning instructions are identified with this symbol. Failure to observe these instructions can result in material damage or personal injury.

D Symbolerklärung

	Ist dieses Symbol auf einem Gerät angebracht, so sagt dies nach IEC 61010 aus, dass es zur Installation und Inbetriebnahme des Gerätes zwingend erforderlich ist, die Dokumentation des Gerätes vollständig gelesen und verstanden zu haben. Sicherheitsrelevante Hinweise in dieser Dokumentation sind unweigerlich zu beachten und im weiteren Verlauf dieser Dokumentation durch das "STOP" Symbol (siehe unten) gekennzeichnet.
	Ist dieses Symbol auf einem Gerät angebracht, so sagt dies nach IEC 61010 aus, dass es mit Gleichspannung betrieben wird.
	Dieses Symbol kennzeichnet Textstellen, die wichtige Informationen enthalten.
	Hinweise, die bei Nichtbeachtung zu Funktionsstörungen und Fehlmessungen führen, ohne das Gerät zu beschädigen, sind mit diesem Symbol gekennzeichnet.
	Sicherheits- und Warnhinweise sind mit diesem Symbol gekennzeichnet. Die Nichtbeachtung solcher Hinweise kann zu Sachbeschädigungen oder Personenschäden führen.

Product Service Centers

America

Emerson Process Management
835 Innovation Drive
Knoxville, TN 37932
Tel: 865-675-2110
Fax: 865-218-1401

Brazil

Emerson Process Management Ltd.
Av Hollingsworth 325
Sorocaba, SP
BRAZIL 18087-000
Phone: 55 15 2383788
Fax: 55 15 22823300

Europe, Middle East, Africa

Emerson Process Management
div. ESAD
MHM Repair Center
Piestanska 1202/44
915 28 Nove Mesto nad Vahom
Slovakia
Tel: +421/32/7700 538
Fax: +421/32/7700 884

Asia

Emerson Process Management / Asia
Pacific Private Ltd.
3904 Room Central Plaza
18 Harbour Road Wan-Chai
Hong Kong
Tel: 852-2802-9223
Fax: 852-2802-8227

Incoming goods inspection

Check the content of the shipment to ensure that it is complete; visibly inspect the goods to determine if the device may possibly have been damaged during transport. The following parts are included in the scope of delivery and must be contained in the shipment.

1. A6410

2. Product information

If the contents are incomplete, or if any defects are observed, a complaint must be filed with the carrier immediately. Moreover, the responsible **Emerson** sales organization must be informed to enable repair or replacement of the device. Repairs or calibration that may be required, are only possible at the **Emerson** factory.

In this case, a non-detachable tag with customer name, defect observed and version of the **A6910** configuration software must be attached to the device.

Repair and maintenance

During operation, monitors do not require any maintenance.

Repair or calibration of monitors is only possible at **Emerson**.



The additional PCB (controller board) is calibrated with the main board and must not be replaced.

If work with the opened device on-site is unavoidable, this should only be performed by a specialist who is familiar with the associated hazards.



Capacitors in the device can still be energized, even if the device has been disconnected from all power sources.

If repair or recalibration of a monitor is required, it must be sent to Emerson. Attach a non-detachable tag to the monitor with customer name, defect observed and version of the **A6910** configuration software.

Guidelines for Returning Equipment to the Product Service Center

If repair or calibration of a monitor is required, it must be sent to Emerson.

Occasionally, concerns with CSI technology hardware could arise. Should this happen, customers under warranty or a current support agreement are entitled to no-charge repairs.

Follow the checklist below to minimize return time and ensure proper processing of your equipment. Before returning any equipment to a Product Support Center, please review this information:

1. Obtain a Return Materials Authorization (RMA) number and the address of the appropriate Product Service Center by calling **865.675.4274***.

Listen to the options for receiving an RMA. You will be routed to support personnel who will document your concern and give you an RMA number if you are under support or warranty. If your hardware is not under support or warranty, you must have a Purchase Order for the amount of the repair service before you can receive an RMA number. Pricing for your repair can be obtained from support personnel or by calling your local sales representative. Once you have your purchase order, call **865.675.4274*** for an RMA.

2. Once you have received your RMA, send your hardware to the appropriate product service center. Your hardware package should include:

- RMA Number (plus Purchase Order if applicable)

- Description of the hardware problem
- Return shipping address including a phone number (No P.O. boxes).
- Any special request regarding the return shipment.
- A list of the model numbers of each item(s) being returned, along with the serial number.
- Your name, address, telephone number and email address.
- Company Name.

A form for completing this information has been provided.

Make a copy of the form, complete all lines, and return a copy in each return shipment.

Out of warranty? Need to get under support? Get a customized quote for bringing all your CSI technologies under a support agreement:

Phone: **865.675.2400***, ext. 2130

Fax: **865.218.1478***

Email:

mhm.supportagreement@emersonprocess.com

*Customers outside the Americas and Canada: please refer to the list of service centers and contact the service center near you.

All rights are strictly reserved

Reproduction or divulcation in any form whatsoever is not permitted without written authority from the copyright owner.

RMA Required Information

RMA number issued by Product Service Center:

For all items being returned, please list Model / Serial Number:

Are you under warranty or a current support agreement (circle one)?

Yes No

If you answered no, what is your purchase order number?

Company Name:

Contact Name:

Contact Address:

Contact Phone:

Contact Fax:

Contact Email:

Please describe the problem you are experiencing:

If we are to send the return shipment to someone other than the Contact Name/Address above, please provide that address here, including Contact Name and Phone Number:

Are there any special instructions regarding the return?

Please provide invoice address (if a purchase order was required):

Support customers – your instrument is shipped back to you the same way that it is sent to our service center. For example, if you ship via ground transportation, it is shipped back via ground.

1	(GB) Monitor for Absolute Displacement	8
1.1	Scope of Delivery	8
1.2	CSA Certification	9
1.3	CSA – Conditions of acceptability	9
1.4	Advice for Installation	9
1.5	Installation and Mounting	10
1.6	Technical data	11
1.6.1	Signal conditioning	11
1.6.2	Channel monitoring	14
1.6.3	Limit value outputs and alarms	15
1.6.4	Communication interfaces	16
1.6.5	Power supply	17
1.6.6	Environmental conditions	18
1.6.7	Mechanical structure	18
2	(D) Monitor für absolute Dehnung	19
2.1	Lieferumfang	19
2.2	CSA Zertifizierung	20
2.3	CSA – Akzeptanzkriterien	20
2.4	Hinweis zur Installation	21
2.5	Installation und Montage	21
2.6	Technische Daten	23
2.6.1	Signalkonditionierung	23
2.6.2	Kanalüberwachung	25
2.6.3	Grenzwertbildung und Alarmer	26
2.6.4	Kommunikationsschnittstellen	28
2.6.5	Spannungsversorgung	28
2.6.6	Umgebungsbedingungen	29
2.6.7	Mechanischer Aufbau	29
3	Connection Diagrams and Figures / Anschlusspläne und Abbildungen	30
4	PI Revision List	35

1 GB MONITOR FOR ABSOLUTE DISPLACEMENT

The two-channel absolute displacement monitor **A6410** is a module of the **A6000** machine monitoring system. The micro-processor controlled monitor has been designed for measuring and monitoring of absolute displacement and other distance measurements at all kinds of turbines, compressors, fans and gear-boxes etc. using inductive type displacement sensor systems. Their outputs, the inputs of the monitor may represent parameters of any measurement by the inductive principle.

The two channels of the monitor can be used as separate channels or they can be linked together via the configuration. The following operating modes are possible:

- Dual channel mode
- Channel addition / subtraction

The characteristic values can be output via 0/4 ... 20 mA current output per channel.



In this product information the mounting and electrical connection of the monitor is described.

For secure use of the monitor, observe the direction for use "Monitor for Absolute Displacement **A6410**" (order number: 6110-90005). You can find this direction on the configuration software CD as pdf-data file. Amongst others, it contains useful informations for configuration and use of the **A6410**.

To ensure the safe operation of the monitor and to permit setting of all functions, it is indispensable to use only the latest version of configuration software (version 2.08 or newer) and operating manual.

The use of old operating manuals or configuration programs out of date may lead to malfunctions or limitations of the measuring functions.

1.1 Scope of Delivery

The following parts are included in the scope of delivery and must be contained in the shipment:

- Monitor for Absolute Displacement **A6410**
- This product information.

Accessories (not included in delivery):

- **MMS ParaKit** (order no.: 9510-00027)

If the contents are incomplete or if there is any damage, so directly complain at the bearer. The competent epro-sales agency must be also informed, to enable repair or replacement for the monitor. Repair or calibration of this instrument may only be done at epro.

1.2 CSA Certification



For valid CSA certification, all devices (IMR 6000/xx and A6000 modules) must be marked with the respective CSA label.

If no CSA label is available on the respective device, this device is not CSA certified!

The respective CSA label looks as shown in the following picture.



1.3 CSA – Conditions of acceptability

This device must be supplied with safety low voltage SELV LPS (C22.2 60950–1) 24V. The voltage required for operation must be drawn from a separate power supply.

The IMR system should be placed in a suitable fire enclosure.

The IMR system is evaluated for an ambient of 0°C to 45°C.

Adequate ventilation space has to be provided so that heat does not build up. The ventilation space must be at least 1 RU (1^{3/4} inch) in all directions. If the ambient temperature of the rack rises above 45 °C, cool this instrument with a forced air fan, cooler, or similar.

When mounting several IMR units above each other in one cabinet, install cooling fan racks in between instead of the ventilation space. The necessary specifications for cooling fan racks result from the environmental and sitting criterions of the cabinet and thus cannot be defined generally.

1.4 Advice for Installation



According to the IEC 61010 directive, permanently installed systems must be equipped with a power disconnect device (e.g. a switch or circuit-breaker according to IEC60947–1 and IEC60947–3). When using an IMR rack, in compliance with this directive, such a switch or breaker must be implemented into the cabinet installation and easily accessible for the user. Furthermore, each disconnect devices must be labeled in accordance to the associated system.

1.5 Installation and Mounting

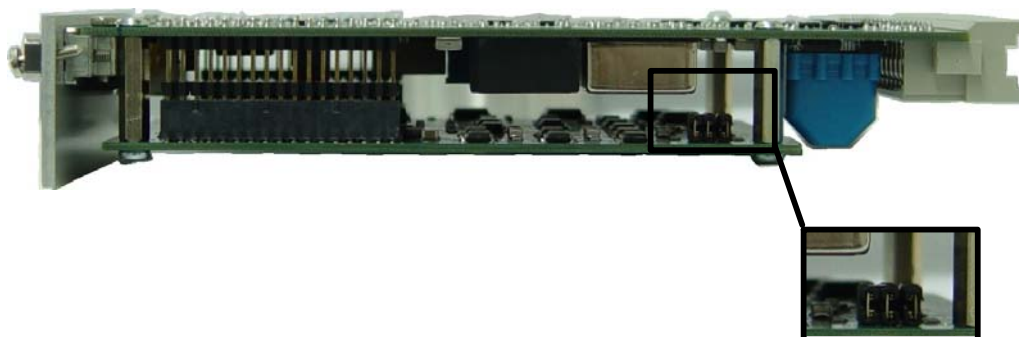
A prepared 3U slot in a 19" rack, or other Intermas-compatible enclosure, is required for mounting the **A6410** monitor. The slot must be fitted with a 48-pin plug connector (DIN 41612, design F 48 M). The pin assignment is listed in the following table.

	d	b	z	
2	UB+ (+ 24V)	U- (0V/Common)	UN+ (+24V redundant)	2
4	A (RS 485)	BP (Common) RS 485	B (RS 485)	4
6	CF2-1 Sensor Supply	CF1-2 Sensor Supply	CF1-1 Sensor Supply	6
8	AIN2- Input	CF2-2 Sensor Supply	AIN1- Input	8
10	AIN2+ Input	GND	AIN1+ Input	10
12	Synchronisation Input 1	GND	Synchronisation Output 1	12
14	Synchronisation Input 2	GND	Synchronisation Output 2	14
16	EO2 Voltage Output	GND	EO1 Voltage Output	16
18	Limit value increase	I1- Iout1- / Common	I1+ Iout1 0/4...20 mA Ch1	18
20	nicht belegt	I2- Iout2- / Common	I2+ Iout2 0/4...20 mA Ch 2	20
22	Key Pulse Input	GND	ES Alarm Stop	22
24	Working Principle Alert	GND Common	Working Principle Danger	24
26	D1-C Danger 1 Collector	A1-C Alert 1 Collector	C1-C CC1 Collector	26
28	D1-E Danger 1 Emitter	A1-E Alert 1 Emitter	C1-E CC1 Emitter	28
30	D2-C Danger 2 Collector	A2-C Alert 2 Collector	C2-C CC2 Collector	30
32	D2-E Danger 2 Emitter	A2-E Alert 2 Emitter	C2-E CC2 Emitter	32

Jumper RS 485

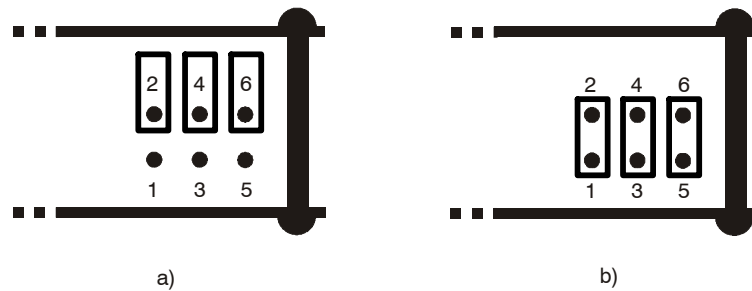
RS 485 bus operation requires an electrical terminator on the first and last bus device.

This is done with plug-in jumpers, that are on the controller board. The figure shows the position of the jumpers.



To activate the bus terminator and to place lines "A" and "B" on the references, plug the jumpers as shown in Fig. b). Fig. a) shows the jumper position for deactivated bus termination and open references (delivery status).

- Plug-in jumper 1-2 closed: Bus line "B" via pull-down resistor on ground
- Plug-in jumper 3-4 closed: 120 Ω Resistor between "A" and "B"
- Plug-in jumper 5-6 closed: Bus line "A" via pull-up resistor on +5 V



For trouble-free operation of the RS 485 bus, the lines “A” and “B” in one monitor must be connected on their references (+5 V, ground), this is only possible if the bus terminator jumper is also set in this monitor.

Installation

1. Check the slot wiring prior to installing the monitor.
2. Push the **A6410** monitor into the prepared slot and press it with light pressure into the plug connector.
3. Hand tighten the two anchoring screws on the front panel to secure the monitor

Any other information, e. g. shielding and grounding, configuration of the monitor, etc., can be found in the direction for use “Rotational Speed Monitor **A6410**”, order number: 6110–90005.

1.6 Technical data

Only information with tolerances and limit values are considered as binding data. Data without tolerances or error limits are provided as information only. We reserve the right to make technical changes – particularly to the software.

All of the following information applies uniformly for channel 1 and channel 2, if not otherwise specified.

1.6.1 Signal conditioning

Two separate signal inputs for channel 1 and channel 2 with uncoupled signal conditioning.

Measured value inputs

Differential voltage amplification inputs, non-reactive, open-circuit and short-circuit proof.

Channel 1	z8: AIN1–;	z10: AIN1+
Channel 2	d8: AIN2–;	d10: AIN2+
Input voltage range	± 35 V	
Input resistance	10 k Ω	
Input impedance	200 ... 1200 Ω	
Input frequency range	0 ... 20 kHz	

Synchronisation Input

For synchronisation of the 5 kHz oscillator.

Input voltage	4 V _{eff}
Limit value of input voltage	29 V _{eff}
Input resistance	30 kΩ

Synchronisation Output

For synchronisation of external 5 kHz oscillators (MMS 6410 or MMS 6418 channel 1)

Output voltage	4 V _{eff}
Permissible load resistance	≥1 kΩ, max 10 sync. inputs MMS 6410 and / or MMS 6418 channel 2

Signal conditioning

Sensor signal outputs	Front sockets SMB, decoupled, open-circuit and short-circuit proof, non-reactive.
Channel 1 – SENS 1	SMB Ch1
Channel 2 – SENS 2	SMB Ch2
Signal output	0 ... 12 V _{PP} ; signal 1:1 to measuring input signal
Precision	±1 % of f.s.d
Frequency range	0 ... 20 kHz ±20 %
Per. load resistance	> 100 kΩ
Internal resistance	1 kΩ

Signal conditioning for characteristic value

Measuring range adjustment	determined during configuration
Zero setting range	± 90% of f.s.d, setting by configuration
Frequency range	0 ... 430 Hz (–3dB)
Characteristic value formation	Depends on thr configuration
2-channel operation	S1 and S2 separate characteristic values

Current output – characteristic value

The calculation of the characteristic value and its evaluation depends on the function determined during configuration.

Current output 1 – I1+ / I1–	z18 (+) / b18 (–) galvanically isolated
Current output 2 – I2+ / I2–	z20 (+) / b20 (–) galvanically isolated
Nominal range	0...20 mA or 4...20 mA, depending on configuration
Life zero – mode	in the 4...20 mA mode the output can be set to 0 mA in case of a fault. This function is activated during configuration.
Accuracy / resolution	±1 % of f.s.d. / 16 bit
Permissible load	500 Ω

Signal outputs EO 1 / EO 2

d14 / d16

Voltage output 0 ... 10 V

Depending on the application and configuration the outputs EO can be used for linkage or for display.

Open–circuit and short–circuit proof, non reactive

Nominal range	0 ... +10 V DC
Resolution	8 bit
Permissible load	> 10 kΩ
Internal resistance	approx. 50 Ω

Signal input Key

The Key–pulse is required as rotary position reference for recording the approach and departure.

Signal input Key (N)	d22
Signal level	24 V logic: 0 ... 3 V = LOW; 13...48 V = HIGH
Input resistance	> 10 kΩ
Internal resistance	approx. 50 Ω

1.6.2 Channel monitoring

Monitoring function	Constant monitoring
Sensor signals	GOOD range (configuration dependent)
System voltages	Voltage – OK
μP function (watchdog)	WD – OK
External disable signal	ES
Status channel monitoring	
Channel status = no error (OK)	if (voltage_OK = yes) AND (WD_OK = yes) AND (Sensor signal in the GOOD range) AND (ES = no)
Channel status = error	If the previous condition is not satisfied

Visualization

Green LED on the front panel	
Channel status = no error (OK)	Continuous light
Channel status = error	Dark
Channel status = release delayed	Flashing light

Channel Clear outputs

Opto-decoupled collector/emitter segments	
Channel Clear channel 1, C1C / C1E	z26 (collector) / z28 (emitter)
Channel Clear channel 2, C2C / C2E	z30 (collector) / z32 (emitter)
Ext. disabled or status = error or release delayed	C–E disabled, max. perm. voltage: 48 V
Not ext. disabled and status = OK and not release delayed	C–E conducting, max. perm. current: 100 mA

Input external disable ES

z22 – for locking the function / alarm outputs e.g. for service works etc.

Disable / locking	input LOW = disable of channel supervision and alarm output
Enable / unlocking	input HIGH or open = channel supervision and alarm output is enabled
Signal level	LOW: 0 ... +3 V, HIGH: +13 ... +48 V

1.6.3 Limit value outputs and alarms

Two alarm channels, each with an alarm output ALERT and DANGER, and separate limit value adjustment. Alarm function if the characteristic value exceeds the upper limit value parameter (actual value > limit value) or if the lower limit value falls below the parameter (actual value < limit value).

Limit settings

During configuration, depending on the configuration for the measurement function, calculation of the characteristic value, measuring range etc.

Adjustment range	0 ... 100 % of the configured measuring range
Resolution and reproducibility	0,1 % based on the measuring range end value
Hysteresis	Parameters can be set from 0 ... 20% based on the measuring range end value. The hysteresis for the upper alarms is only effective at decreasing actual value, for the lower alarms it is only effective at increasing actual value.

Alarm delay

Can be configured to 0 (off), 1,2,3,4,5 sec.; effective on the alarm outputs.

Alarm blocking

Blocking	If C&P active = yes	OR
	Voltage or watchdog not OK	OR
	Ext. disable = disable	OR
	Channel status = error and limit value suppression on*	
No blocking	If condition above are not met	

* During configuration it can be defined whether or not blocking of the alarm outputs shall be controlled by the channel supervision.

Alarm visualization

By means of two yellow LEDs for channel 1 and channel 2.

No limit exceeded or alarms blocked LED off

ALERT, no DANGER LED flashes at 2 Hz (pulse/pause 1:1)

DANGER LED on continuously

Alarm outputs

Opto – decoupled collector / emitter lines

Out 1-1 C / Out 1-1 E	d26 (collektor) / d28 (emitter)
Out 1-2 C / Out 1-2 E	b26 (collektor) / b28 (emitter)
Out 2-1 C / Out 2-1 E	d30 (collektor) / d32 (emitter)
Out 2-2 C / Out 2-2 E	b30 (collektor) / b32 (emitter)
Maximum values for alarm outputs	C-E off: max. voltage $U_{CE} = 48 \text{ V}$ C-E conducting: max. current $I_{CE} = 100 \text{ mA}$
Alarm status of the alarm outputs	conducting in the open circuit mode switched of in the closed circuit mode

Open circuit / closed circuit mode

The digital inputs SC-A and SC-D can be selected with external signals.

Switch over ALERT	d24 = HIGH / open → open circuit mode d24 = LOW → closed circuit mode
Switch over DANGER	z24 = HIGH / open → open circuit mode z24 = LOW → closed circuit mode
Switching level	LOW: 0 ... +3 V HIGH: 13 ... 48 V
Input resistance	>10 kΩ

1.6.4 Communication interfaces

RS 232 interface

Front socket for connecting a laptop / computer for configuration and visualization purposes

Round plug connector on the front side Mini DIN socket type TM 0508A/6 for parameterization cable (included in the operating kit)

RS 485 interface

d4, z4 bus interface for communication with an MMS 68xx epro analysis and diagnostic system and the configuration software.

1.6.5 Power supply

The system supply voltages with their grounds, the signal inputs and supervision inputs / outputs are galvanically isolated from each other.

Supply voltage inputs	Two redundant, diode decoupled inputs for nominal +24 V with common 0 V reference
Voltage input UB+ / UN+	d2 / z2
Common reference 0 V U–	b2
Perm. voltage range	19 ... 31.2Vdc (IEC 654–2 class DC 4) CSA: 24Vdc; SELV LPS
Power consumption	Max. 8,5 W, at 24 V max. 350 mA

The monitor system voltages, and thus the 0 V / common connections for the measurement and monitoring inputs and outputs, are galvanically separated.

Monitor system voltage

The module system voltages required for the internal supply are permanently checked on low voltage. If "Low voltage" is detected, an error message will be given.

Sensor supply

For both channels of the module

Separation	Decoupled and galvanically separated from the supply voltage, can be operated in parallel with other monitors, open circuit and short circuit proof, non–reactive
Sensor supply channel 1	Sup.Ch1 / Sup.Ch1 b6/z6
Sensor supply channel 2	Sup.Ch2 / Sup.Ch2 b8/d6
Supply voltage	4 V rms $\pm$ 2%
Carrier frequency	5 kHz $\pm$ 10%

1.6.6 Environmental conditions

Application class	KTF in accordance with DIN 40040
Ambient temperature	
Reference temperature	+25°C
Nominal use range	0 ... +45°C (CSA requirement and recommended range) max. range -10°C ... +65°C (not CSA conform)
Storage, transport temperature	-30 ... +85°C
Operating altitude	up to 2000m above sea level
Relative humidity	≤ 95 % non condensing
Vibration	In accordance with IEC-68 – 2 Part 6
Path	0.15 mm at 10 ... 55 Hz
Acceleration	19.6 mm/s ² at 55 ... 150 Hz
Shock	In accordance with IEC-68 – 2 Part 29 Peak acceleration value 98 m/s ² Nominal duration of shock 15 ms
Enclosure protection class	IP 00, open design in accordance with DIN 40050
EMC immunity	In accordance with EN 50 081-1 / EN 50 082-2 satisfied
Allowed degree of pollution	Category 2 (According to IEC 61010-1)
Environmental Area	Indoor use only

1.6.7 Mechanical structure

PCB	Euro format (100 mm x 160 mm) in accordance with DIN 41494
Width	6 TE (approximately 30 mm)
Plug connector	DIN 41612, form F 48 M
Front element	
2 LEDs green	Channel Clear channel 1 / 2
4 LEDs red	Alarms channels 1 / 2
2 SMB socket connectors	For sensor channel 1 / 2
1 mini DIN round socket connector	RS 232 for connecting a laptop / computer (for configuration and visualization purposes)
Weight	Approximately 320g without packaging Approximately 450g with standard packaging

2

D MONITOR FÜR ABSOLUTE DEHNUNG

Der zwei-kanalige Monitor für induktive Wegaufnehmer **A6410** ist eine Baugruppe des **A6000** Maschinenüberwachungssystems. Der mikrocontroller gesteuerte Monitor dient in Verbindung mit ein oder zwei induktiven Aufnehmer der Messung und Überwachung der absoluten Dehnung oder Verlagerung, sowie anderer Abstandsmessungen an Turbinen aller Art, Kompressoren, Lüftern, Getrieben usw.

Die zwei Kanäle des Monitors können mittels der Konfiguration als getrennte Kanäle benutzt oder miteinander verknüpft werden. Folgende Betriebsarten sind möglich:

- Zweikanal
- Addition / Subtraktion

Die Kenngrößen können je kanal über einen Stromausgang 0/4 ... 20 mA ausgegeben werden.



In dieser Produktinformation wird die Montage und der elektrische Anschluss des Monitors beschrieben.

Für den sicheren Betrieb des Monitors muss die Gebrauchsanleitung "Monitor für absolute Dehnung **A6410**" (Bestellnr. 6100-90005) unbedingt beachtet werden. Die Gebrauchsanleitung befindet sich im pdf-Format auf der CD mit der Konfigurationssoftware. Sie enthält unter anderem Informationen zur Konfiguration und Bedienung des **A6410**.

Um den sicheren Betrieb des Monitors zu gewährleisten und um alle Funktionen des Gerätes einstellen zu können ist es erforderlich, die jeweils aktuellste Version von Konfigurationssoftware (ab Version 2.08) und Gebrauchsanleitung zu verwenden.

Die Verwendung älterer Konfigurationsprogramme oder Gebrauchsanleitungen kann Funktionseinschränkungen oder Fehlfunktionen zur Folge haben.

2.1 Lieferumfang

Folgende Teile gehören zum Lieferumfang und müssen in der Sendung enthalten sein:

- Monitor für absolute Dehnung **A6410**
- diese Produktinformation

Zubehör (nicht im Lieferumfang enthalten):

- **MMS ParaKit** (Best.-Nr. 9510-00027)

Sollte der Inhalt unvollständig sein oder irgend welche Defekte vorliegen, so muss beim Überbringer sofort reklamiert werden. Außerdem muss die zuständige epro Verkaufsstelle verständigt werden, um Reparatur oder Ersatz des Gerätes zu ermöglichen. Eventuell erforderliche Reparaturen oder Kalibrierung von **A6000** Monitoren sind nur im epro-Werk möglich.

2.2 CSA Zertifizierung



Zur gültigen CSA Zertifizierung müssen alle Geräte (IMR 6000/xx und A6000) mit einem entsprechenden CSA Label versehen worden sein.

Für den Fall das kein CSA Label auf dem Gerät angebracht wurde ist dieses Gerät nicht CSA zugelassen!

Das entsprechende CSA Label sieht wie nachfolgend dargestellt aus.



2.3 CSA – Akzeptanzkriterien

Dieses Gerät muss mit Schutzkleinspannung SELV LPS (C22.2 60950–1) 24V betrieben werden. Diese Betriebsspannung muss von einem separaten Speisegerät bezogen werden.

Das IMR– System sollte in einem zweckmäßigen Feuerschutzgehäuse installiert werden.

Das IMR– System ist bewertet für einen Umgebungstemperaturbereich von 0°C bis 45°C.

Es muss angemessener Zirkulationsfreiraum vorgesehen werden damit sich keine Hitze aufstauen kann. Der Zirkulationsfreiraum muss mindestens 1 HE (1^{3/4} inch) in allen Richtungen betragen. Für den Fall das die Umgebungstemperatur des Racks über 45°C steigt müssen die gerätschaften mit einem festen Lüfter, einer Kühlvorrichtung etc. auf den entsprechend zugelassenen Temperaturbereich heruntergekühlt werden.

Werden mehrere 19" Rahmen übereinander in einem Schaltschrank installiert so sollten anstelle des Zirkulationsfreiraum entsprechende 1HE Lüftereinschübe installiert werden. Da die notwendigen Spezifikationen derartiger Lüfter aus den Umgebungs– und Standortbedingungen des Schaltschranks resultieren können keine generellen Lüfterspezifikationen festgelegt werden.

2.4 Hinweis zur Installation



Gemäß der IEC 61010 Richtlinie müssen fest installierte Systeme mit einer Trenneinrichtung (ggf. einem Schalter und/ oder einem Leitungsschutzschalter nach IEC60947-1 und IEC60947-3) zum unterbrechen der Spannungsversorgung ausgestattet sein. Bei Verwendung eines IMR Systems kann dies, unter Beachtung dieser Richtlinie, durch einen Schalter oder Leistungsschalter erfolgen.

Dazu muss sich dieser in der Gebäude- bzw. Schaltschrankinstallation befinden, in unmittelbarer Nähe zum System implementiert sein und für den Anwender leicht zugänglich sein.

Des weiteren muss jede derartige Trenneinrichtung entsprechend dem zugehörigen System gekennzeichnet bzw. beschriftet sein.

2.5 Installation und Montage

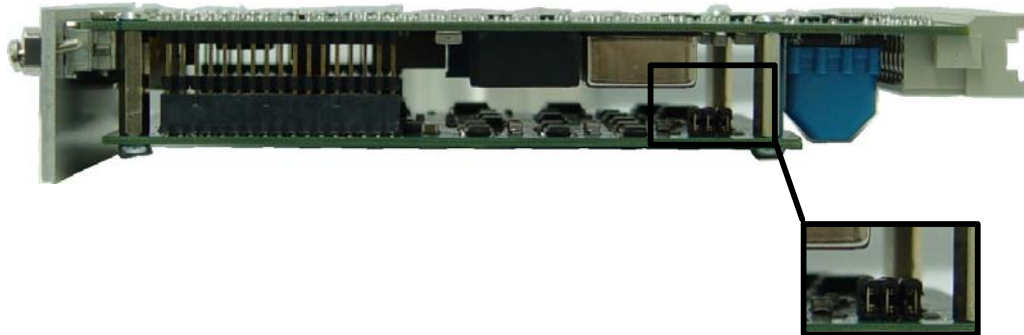
Für die Montage des **A6410** Monitors wird ein vorbereiteter Steckplatz in einem 19“ Baugruppenträger mit 3 HE oder ein anderes Intermas-Kompatibles Gehäuse benötigt. Der Steckplatz muss mit einem 48-poligen Steckverbinder (DIN 41612, Bauform F 48 M) ausgestattet sein. Die Pin-Belegung ist in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

	d	b	z	
2	UB+ (+ 24V)	U- (0V/Common)	UN+ (+24V redundant)	2
4	A (RS 485)	BP (Common) RS 485	B (RS 485)	4
6	CF2-1 Sensorspeisung	CF1-2 Sensorspeisung	CF1-1 Sensorspeisung	6
8	AIN2- Eingang	CF2-2 Sensorspeisung	AIN1- Eingang	8
10	AIN2+ Eingang	GND	AIN1+ Eingang	10
12	Synchronisation Eingang 1	GND	Synchronisation Ausgang 1	12
14	Synchronisation Eingang 2	GND	Synchronisation Ausgang 2	14
16	EO2 Spannungsausgang	GND	EO1 Spannungsausgang	16
18	Grenzwertanhebung	I1- Stromausgang Kanal 1	I1+ Stromausgang Kanal 1	18
20	nicht belegt	I2- Stromausgang Kanal 2	I2+ Stromausgang Kanal 2	20
22	Key Pulse Input	GND	Extern Sperren	22
24	Wirkungsprinzip Voralarm	GND Common	Wirkungsprinzip Hauptalarm	24
26	D1-C Hauptalarm 1 Kollektor	A1-C Voralarm 1 Kollektor	C1-C CC1 Kollektor	26
28	D1-E Hauptalarm 1 Emitter	A1-E Voralarm 1 Emitter	C1-E CC1 Emitter	28
30	D2-C Hauptalarm 2 Kollektor	A2-C Voralarm 2 Kollektor	C2-C CC2 Kollektor	30
32	D2-E Hauptalarm 2 Emitter	A2-E Voralarm 2 Emitter	C2-E CC2 Emitter	32

Jumper für RS 485

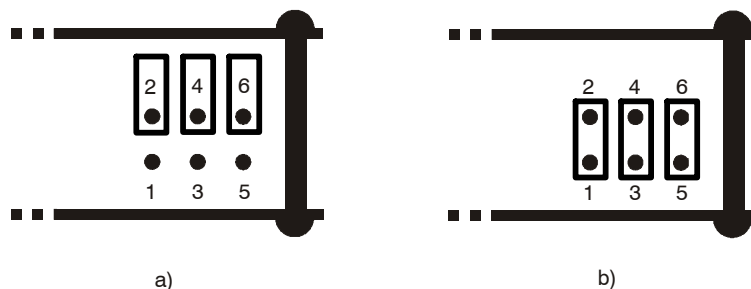
Der Betrieb des RS 485 Busses erfordert einen elektrischen Abschluss jeweils am ersten und letzten Gerät des Busses.

Dies geschieht mit Steckbrücken, die sich auf dem Controllerboard befinden. Das Bild zeigt die Position der Jumper.



Um den Bus-Abschluss zu aktivieren und die Leitungen "A" und "B" auf die Bezüge zu legen, stecken Sie die Jumper wie in Bild b) gezeigt. Das Bild a) zeigt die Jumperposition für einen deaktivierten Bus-Abschluss und offene Bezüge (Auslieferungszustand).

- Steckbrücke 1–2 geschlossen: Busleitung "B" über Pull-down Widerstand an Masse
- Steckbrücke 3–4 geschlossen: 120 Ω Widerstand zwischen "A" und "B"
- Steckbrücke 5–6 geschlossen: Busleitung "A" über Pull-up Widerstand an +5 V



Für einen störungsfreien Betrieb des RS 485 Busses müssen die Leitungen "A" und "B" in einem Monitor auf ihre Bezüge (+5 V; Masse) gelegt werden, dies ist nur möglich wenn in diesem Monitor auch der Busabschluss-Jumper gesetzt ist

Monitor-Einbau

1. Überprüfen Sie vor Einbau des Monitors die Steckplatzverdrahtung.
2. Schieben Sie den **A6410** Monitor in den vorbereiteten Steckplatz und drücken Sie ihn mit leichtem Druck in den Steckverbinder.
3. Zur Sicherung des Monitors ziehen Sie die beiden Befestigungsschrauben auf der Frontplatte leicht handfest an.

Alle weiteren Informationen, wie z. B. Schirmung und Erdung, Konfiguration des Monitors, usw., finden Sie in der Gebrauchsanleitung "Drehzahl- / Key-Monitor **A6410**", Bestellnr. 6100-90005.

2.6 TECHNISCHE DATEN

Nur Angaben mit Toleranzen oder Grenzwerten sind verbindliche Daten. Daten ohne Toleranzen bzw. ohne Fehlergrenzen sind informative Daten. Technische Änderungen – vor allem der Software – bleiben vorbehalten.

Alle folgenden Angaben gelten, sofern nicht anders angegeben, für Kanal 1 und Kanal 2 gleichermaßen.

2.6.1 Signalkonditionierung

Zwei separate Signaleingänge für Kanal 1 und Kanal 2 mit voneinander entkoppelter Signalkonditionierung.

Messwerteingänge

Differenzspannungsverstärkereingänge, rückwirkungsfrei, leerlauf- und kurzschlussfest.

Kanal 1	z8: AIN1–; z10: AIN1+
Kanal 2	d8: AIN2–; d10: AIN 2+
Eingangsnennbereich	0...2,5 V _{eff} AC (1,25 V _{eff} gegen GND)
Grenzbereich	± 35V
Eingangswiderstand	> 100 kΩ
Eingangsimpedanz	200 ... 1200 Ω
Eingangsfrequenzbereich	0 ... 20 kHz

Synchronisationseingang

Zur Synchronisation des 5 kHz Oszillators

Nenneingangsspannung	4 V _{eff}
Grenzeingangsspannung	29 V _{eff}
Eingangswiderstand	30 kΩ

Synchronisationsausgang

Zur Synchronisation von externen 5 kHz Oszillatoren (MMS 6410 oder MMS 6418 Kanal 1)

Nennausgangsspannung	4 V _{eff}
Zul. Belastungswiderstand	≥1 kΩ, max 10 Sync. Eingänge MMS 6410 und / oder MMS 6418 Kanal 2

Sensorsignalausgänge

Frontbuchse SMB, entkoppelt, leerlauf- und kurzschlussfest, rückwirkungsfrei

Kanal 1 – SENS 1	SMB K1
Kanal 2 – SENS 2	SMB K2
Signalausgang	0 ... 12 V _{PP} ; Signal 1:1 zum Sensoreingangssignal
Genauigkeit	± 1% vom Endwert
Frequenzbereich	0 ... 20 kHz (–3dB) ± 20%
Zul. Belastungswiderstand	>100 kΩ
Innenwiderstand	1 kΩ

Signalkonditionierung für Kenngröße

Die Eingangssignale werden vor der Digitalisierung konditioniert durch Anpassverstärker, Demodulator und Tiefpass

Bereichseinstellung	wird bei der Konfiguration bestimmt
Nullabgleich	± 90% des Mesbereichs, wird bei der Konfigurierung bestimmt
Frequenzbereich	0 ... 430 Hz (–3dB)
Kenngrößenbildung	abhängig von der Konfiguration
2 Kanal–Betrieb	S1 und S2 getrennte Kenngrößen

Stromausgänge–Kenngröße

Die Kenngrößenbildung und Bewertung ist abhängig von den bei der Konfiguration bestimmten Funktionen.

Stromausgang 1 (I1+ / I1–)	z18 / b18 (galvanisch getrennt)
Stromausgang 2 (I2+ / I2–)	z20 / b20 (galvanisch getrennt)
Nennbereich	0 ... 20 mA oder 4 ... 20 mA, abhängig von der Konfiguration
Life zero–Betrieb	Im 4 ... 20 mA Betrieb kann mittels der Konfiguration bestimmt werden, dass der Ausgang bei Erkennung einer Störung auf 0 mA gesetzt wird.
Genauigkeit / Auflösung	± 1 % vom Messbereichsendwert / 16 Bit
Zul. Belastungswiderstand	max. 500 Ω

Signalausgänge EO 1 / EO 2

d14 / d16

Spannungsausgang 0 ... 10 V.

Abhängig von der Applikation und Konfiguration können die Ausgänge EO zur Verknüpfung oder zur Anzeige verwendet werden.

leerlauf- und kurzschlussfest, rückwirkungsfrei

Nennbereich 0 ... +10 V DC

Auflösung 8 Bit

Zul. Belastungswiderstand > 10 k Ω

Innenwiderstand ca. 50 Ω

Signaleingang Key

Der Key-Impuls wird als Drehpositionsreferenz zur Aufzeichnung der An- und Abfahrten benötigt.

Signaleingang Key d22

Signalpegel 24 V Logik, LOW = 0 ... 3 V; HIGH = 13 ... 48 V

Eingangswiderstand > 10 k Ω

2.6.2 Kanalüberwachung

Überwachungsfunktion ständige Überwachung

Sensorüberwachung überwachung der Sensorspeiseströme

Channel Clear (Kanal Ok) > 4 ... < 33 mA_{eff} (± 20)

Systemspannungen Spannung – OK

μ P Funktion (watchdog) WD – OK

Konfiguration & Parametrierung K&P – OK

externes Sperrsignal ES

Status Kanalüberwachung

Kanalstatus = kein Fehler (OK) wenn (Spannung_OK = Ja)
UND (WD_OK = Ja)
UND (K&P_OK = Ja)
UND (Sensorsignal im GUT-Bereich)
UND (Extern Sperren = Nein)

Kanalstatus = Fehler falls die vorherige Bedingung nicht erfüllt ist

Kanalstartus = Freigabe verzögert Bei Umschaltung vom Fehlerfall in den OK-Status oder beim Einschalten des Moduls wird eine Freigabeverzögerung von 15 s (± 2 s) aktiv.

Visualisierung

Grüne LED auf der Frontplatte	
Kanalstatus = kein Fehler (OK)	Dauerlicht
Kanalstatus = Fehler	Dunkel
Kanalstatus = Freigabe verzögert	Blinklicht

Ausgänge Channel Clear

opto-entkoppelte Kollektor/Emitter-Strecken

Channel Clear Kanal 1, C1C / C1E	z26 (Kollektor) / z28 (Emitter)
Channel Clear Kanal 2, C2C / C2E	z30 (Kollektor) / z32 (Emitter)
Ext. gesperrt oder Status = Fehler	C-E gesperrt, max. zul. Spannung: 48 V
nicht ext. gesperrt und Status = OK	C-E leitend, max. zul. Strom: 100 mA

Eingang extern Sperren ES

z22 – zum Sperren der Grenzwertalarne, z.B. bei Wartungsarbeiten etc.

Funktion Sperren	Eingang LOW = Sperren der Kanalüberwachung und der Grenzwertbildung
Freigabe	Eingang HIGH oder unbeschaltet = kein Sperren der Kanalüberwachung und der Grenzwertüberwachung
Signalpegel	LOW = 0 ... +3 V, HIGH = +13 ... +48 V

2.6.3 Grenzwertbildung und Alarmer

Zwei Alarmkanäle mit je einem Alarmausgang ALERT und DANGER und separater Grenzwerteinstellung. Alarmierung, wenn die Kenngröße die parametrisierten oberen Grenzwerte überschreitet bzw. die Kenngröße die parametrisierten unteren Grenzwerte unterschreitet.

Grenzwerteinstellung

Durch Parametrierung, abhängig von der Konfiguration für Messbetrieb, Kenngrößenbildung, Bereich, etc.

Einstellbereich	0 ... 100 % des parametrisierten Messbereichs
Auflösung	≤ 0,1 % bezogen auf den Messbereichsendwert
Hysterese	parametrierbar, auf 0 ... 20% bezogen auf den Messbereichsendwert

Ansprechverzögerung

Konfigurierbar auf 0 (Aus), 1, 2, 3, 4, 5 Sekunden; wirksam auf die Alarmausgänge

Alarmblockierung

Blockierung	Wenn K&P aktiv = ja	ODER
	Spannung oder Watchdog nicht ok	ODER
	Ex. Sperren = sperren	ODER
	Kanalstatus = nicht ok und Grenzwertunterdrückung aktiv*	
keine Blockierung	wenn obige Bedingung nicht erfüllt ist	

* Nur wenn in der Konfiguration die Grenzwertunterdrückung aktiviert ist.

Alarmvisualisierung

Durch je zwei rote LEDs für Kanal 1 und Kanal 2.

Keine Grenzwertüberschreitung oder Alarmer blockiert LED aus

Voralarm (ALERT), kein Hauptalarm LED blinkt

Hauptalarm (DANGER) LED hat Dauerlicht

Alarmausgänge

Opto-entkoppelte Kollektor-Emitter-Schalter

Voralarm Kanal 1 A1-C / A1-E d26 (Kollektor) / d28 (Emitter)

Hauptalarm Kanal 1 D1-C / D1-E b26 (Kollektor) / b28 (Emitter)

Voralarm Kanal 2 A2-C / A2-E d30 (Kollektor) / d32 (Emitter)

Hauptalarm Kanal 2 D2-C / D2-E b30 (Kollektor) / b32 (Emitter)

Maximalwerte für Alarmausgänge C-E gesperrt: max. zulässig $U_{CE} = 48 \text{ V}$
C-E leitend: max. zulässig $I_{CE} = 100 \text{ mA}$

Alarmzustand der Ausgänge leitend im Arbeitsstrombetrieb
gesperrt im Ruhestrombetrieb

Arbeitsstrom- und Ruhestrombetrieb

Durch externe Beschaltung der Eingänge d24 und z24 wählbar.

Umschaltung ALERT d24 = HIGH / unbeschaltet → Arbeitsstrom
d24 = LOW → Ruhestrombetrieb

Umschaltung DANGER z24 = HIGH / unbeschaltet → Arbeitsstrom
z24 = LOW → Ruhestrombetrieb

Schaltpegel LOW: 0 ... +3 V
HIGH: +13 ... +48 V

Eingangswiderstand >10 kΩ

2.6.4 Kommunikationsschnittstellen

Schnittstelle RS232

Frontbuchse zum Anschluss eines Rechners zwecks Konfiguration und Visualisierung

Rundsteckverbinder auf Frontseite Mini-DIN-Buchse Typ TM 0508A/6 für
Parametrierkabel (Bestellnr. 5700-00003,
im Operating Kit enthalten)

Schnittstelle RS485

d4, z4 Busschnittstelle für Kommunikation mit dem epro-Analyse- und Diagnosesystem
MMS 6850 und für die Konfiguration.

2.6.5 Spannungsversorgung

Die Monitorsystemspannungen und somit auch die 0 V / common-Anschlüsse für die Mess- und Überwachungsein- und -ausgänge sind voneinander galvanisch getrennt.

Versorgungsspannungseingänge	zwei redundante, diodenentkoppelte Eingänge für nominal +24 V mit gemeinsamen 0 V Bezug
Spannungseingang UB+ / UN+	d2 / z2
Gemeinsamer Bezug, 0 V U-	b2
Zul. Spannungsbereich	19 ... 31,2 Vdc (IEC 654-2 Klasse DC 4) CSA: 24Vdc; SELV LPS
Leistungsaufnahme	max 8,5W, bei 24 V max. 350 mA

Monitorsystemspannung

Die für die interne Versorgung benötigten Monitor-Systemspannungen werden ständig auf Unterspannung überwacht. Bei Erkennung einer Unterspannung wird eine Fehlermeldung generiert.

Sensorspeisung

Für jeden Sensoreingang steht eine getrennt entkoppelte Aufnehmerspeisung zur Verfügung leerlauf- und kurzschlussfest, rückwirkungsfrei

Sensorversorgung Kanal 1	Sup.CH1 / Sup.Ch1 b6/z6
Sensorversorgung Kanal 2	Sup.CH2 / Sup.Ch2 b8/d6
Nennspannung	4 V _{eff} ± 2%
Trägerfrequenz	5 kHz ± 10%

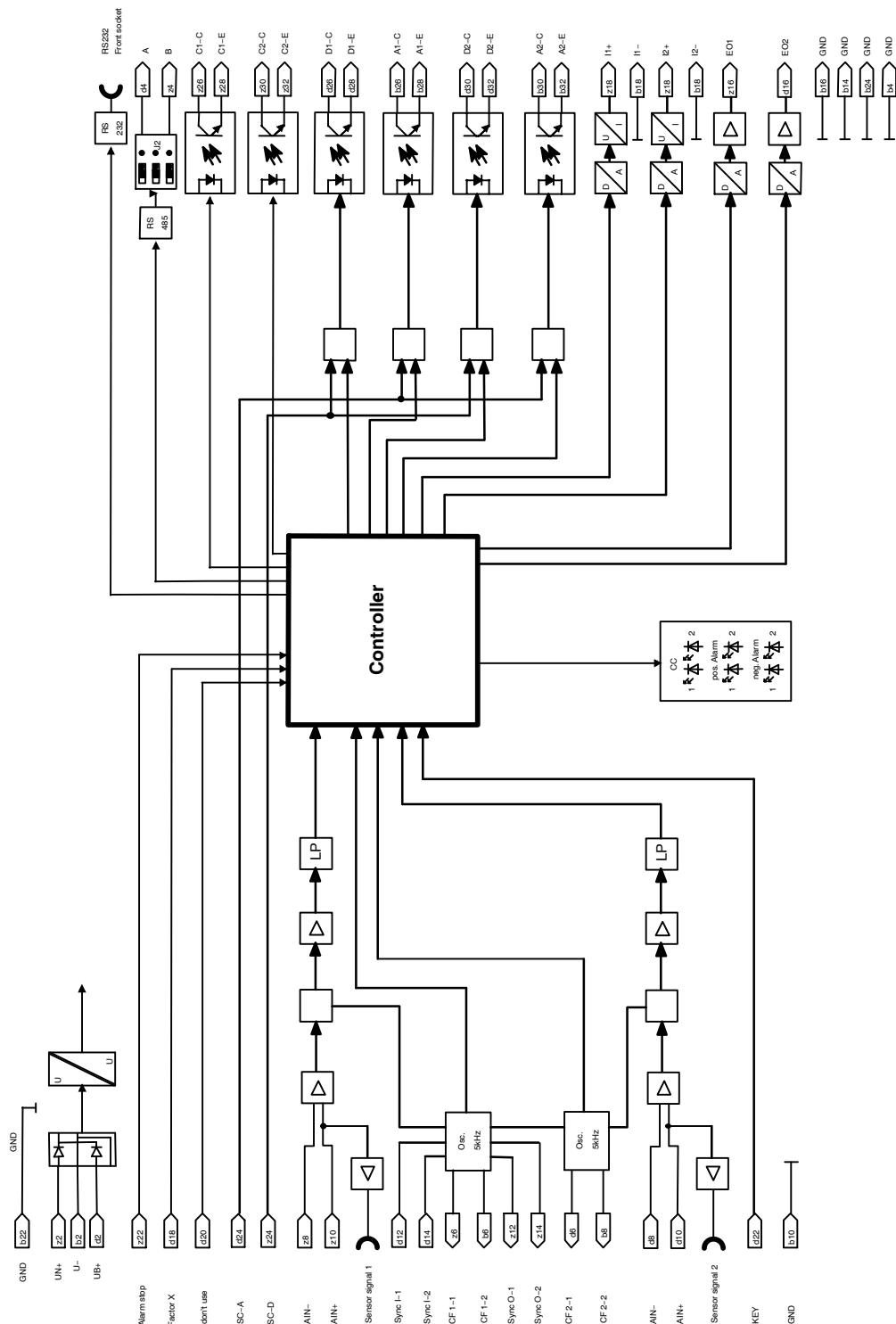
2.6.6 Umgebungsbedingungen

Anwendungsklasse	KTF nach DIN 40040
Umgebungstemperatur	
Bezugstemperatur	+25°C
Nenngebrauchsbereich	0 ... +45°C (CSA Anforderung und empfohlener Bereich) max. Bereich -10°C ... +65°C (nicht CSA konform)
Lagerungs-, Transporttemperatur	-30 ... +85°C
Betriebshöhe	bis zu 2000m über NN
Relative Feuchte	≤ 95 % ohne Betauung
Schwingung	nach IEC-68 – 2 Teil 6
Weg	0,15 mm bei 10 ... 55 Hz
Beschleunigung	19,6 mm/s ² bei 55 ... 150 Hz
Schock	nach IEC-68 – 2 Teil 29 Beschleunigungsspitzenwert 98 m/s ² Nominelle Schockdauer 16 ms
Gehäuseschutzart	IP 00, offene Bauweise nach DIN 40050
EMV-Festigkeit	nach EN 50 081-1 / EN 50 082-2 erfüllt
Zulässiger Verschmutzungsgrad	Kategorie 2 (nach IEC 61010-1)
Betriebsumgebung	Gebrauch ausschließlich in geschlossenen Räumen

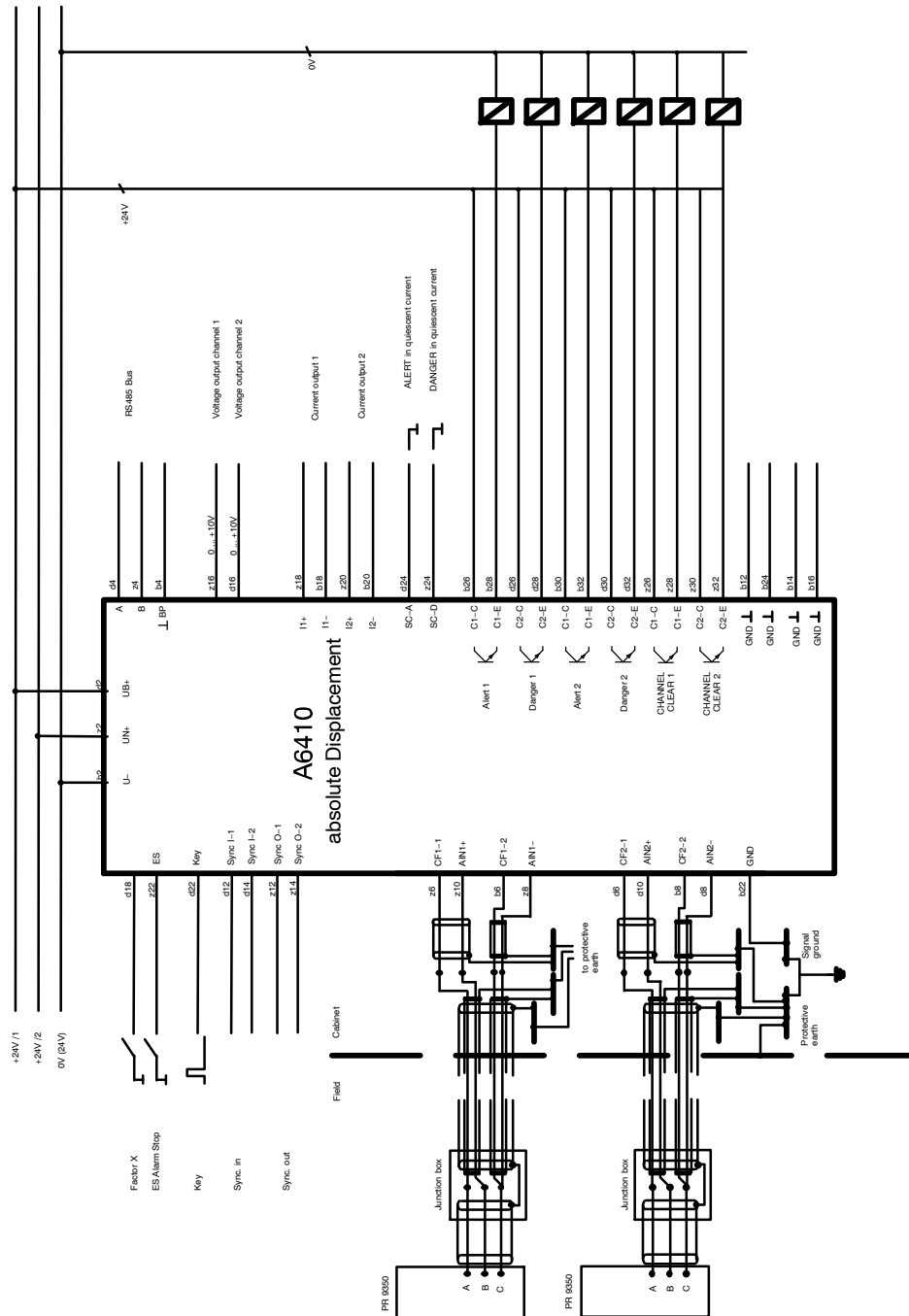
2.6.7 Mechanischer Aufbau

Leiterplatte	Euro-Format (100 mm x 160 mm) nach DIN 41494
Breite	6 TE (ca. 30 mm)
Steckverbinder	DIN 41612, Bauform F 48 M
Frontelemente	
2 LEDs Grün	Channel Clear Kanal 1 / 2
4 LEDs Rot	Alarme Kanal 1 / 2
2 SMB Steckbuchse	für Sensorsignal Kanal 1 / 2
1 Mini-DIN Rundsteckbuchse	für RS 232 zum Anschluss eines Laptops / Rechners (zwecks Konfiguration und Parametrierung)
Gewicht	ca. 320 g (ohne Verpackung) ca. 450 g mit Standardverpackung

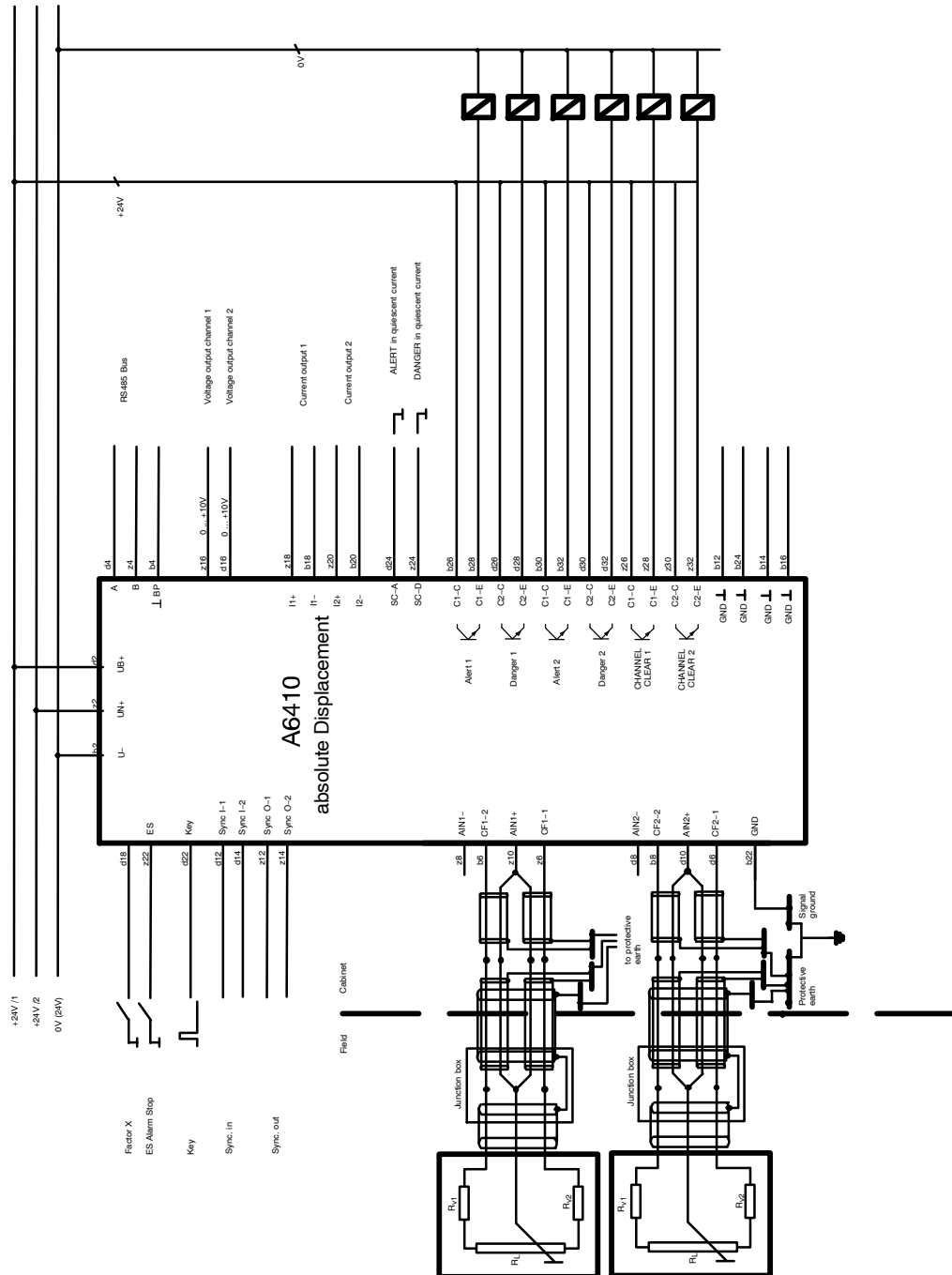
3 CONNECTION DIAGRAMS AND FIGURES / ANSCHLUSSPLÄNE UND ABBILDUNGEN



Block diagram / Blockschaltbild **A6410**



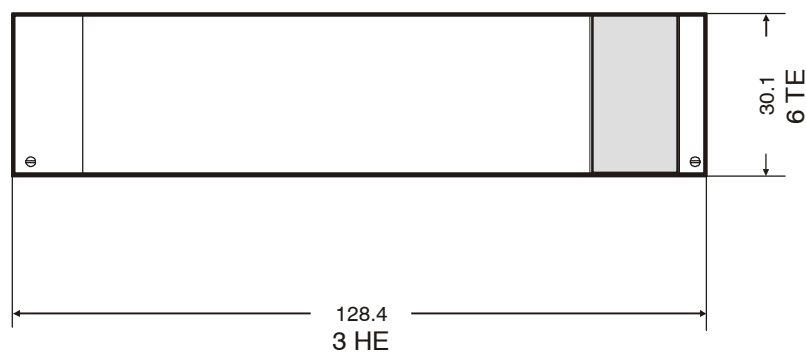
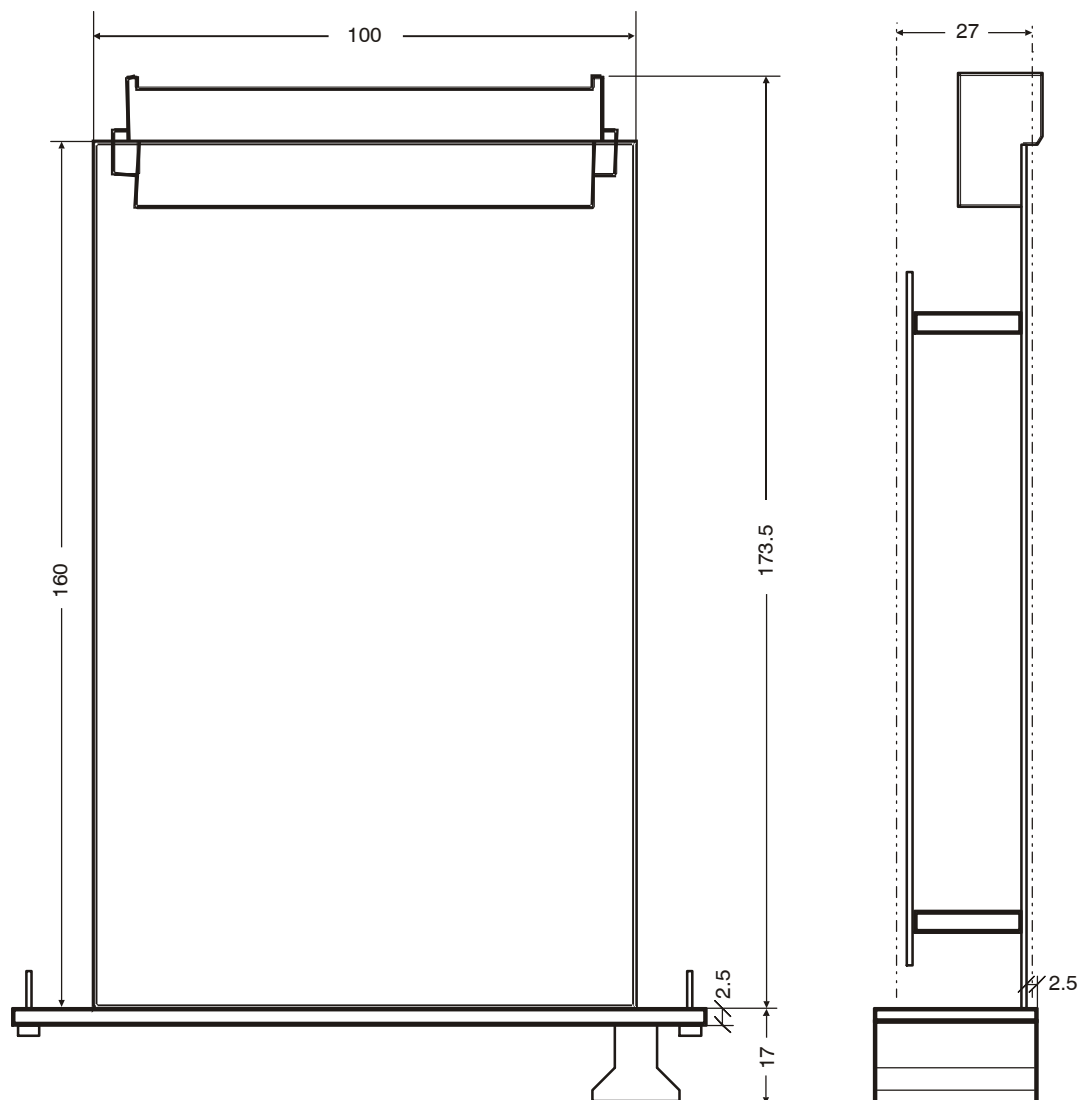
Connection diagram with PR 9350
Anschlussdiagramm mit PR 9350



Connection diagram with potentiometer as sensor
Anschlussdiagramm mit Potentiometer als Aufnehmer

d b z				d b z			
2	o	o	o	2	UB+ (+24V)	U- (0V/Common)	UN+ (+24V redundant)
4	o	o	o	4	A (RS 485)	BP (Common) RS 485	B (RS 485)
6	o	o	o	6	CF2-1 Sensor Supply	CF1-2 Sensor Supply	CF1-1 Sensor Supply
8	o	o	o	8	AIN2- Input	CF2-2 Sensor Supply	AIN1- Input
10	o	o	o	10	AIN2+ Input	GND	AIN1+ Input
12	o	o	o	12	Synchronisation Input 2	GND	Synchronisation Output 1
14	o	o	o	14	Synchronisation Input 1	GND	Synchronisation Output 2
16	o	o	o	16	EO2 Voltage Output	GND	EO1 Voltage Output
18	o	o	o	18	Limit Value increase	I1- 0/4...20 mA Channel 1	I1+ 0/4...20 mA Channel 1
20	o	o	o	20	Reset Spitzenwert	I2- 0/4...20 mA Channel 2	I2+ 0/4...20 mA Channel 2
22	o	o	o	22	Not Assigned	GND	ES Alarm Stop
24	o	o	o	24	Switch over ALERT	GND	Switch over DANGER
26	o	o	o	26	D1-C DANGER 1 Collector	A1-C ALERT 1 Collector	C1-C CC1 Collector
28	o	o	o	28	D1-E DANGER 1 Emitter	A1-E ALER 1 Emitter	C1-E CC1 Emitter
30	o	o	o	30	D2-C DANGER 2 Collector	A2-C ALERT 2 Collector	C2-C CC2 Collector
32	o	o	o	32	D2-E DANGER 2 Emitter	A2-E ALERT 2 Emitter	C2-E CC2 Emitter

Pin allocation
Steckerbelegung



All dimensions in mm
Alle Abmessungen in mm

4 PI REVISION LIST

Version	Date	Changes	Chapter
1.000	02.04.2011	Initial Version (PI MMS6410 Rev: 18.12.2006)	
1.010	18.05.2011	Additional Information (CSA relevant)	all
1.020	23.05.2011	Rename as A6410	all
1.030	23.05.2011	change of front cover design	
1.031	25.05.2011	change of front cover subtitle	
1.032	26.02.2013	Change of service address Europe	



EG–Konformitätserklärung EC–Declaration of Conformity

Wir (We): **epro GmbH, Jöbkesweg 3, 48599 Gronau**

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt:
declare under the exclusive liability that the product:

Produktbezeichnung (Product designation): **System A6000**

Produktbeschreibung (Product description): **Modul zur Auswertung von dynamischen und statischen Messwerten.**
Module for evaluation of dynamic and static measuring values

Artikelnummer (Product codes): **9199–00XXX**

CEKennzeichnung entsprechend der EU– Richtlinie/ CE identification corresponds to EU directive:
98/336 / EWG (EMV) geändert/ modified 97/236 ; EWG 92/31 / EWG; 93/68 / EWG.

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt:

which is subject of this declaration, is in conformity with the following standards or normative documents:

Bestimmungen der Richtlinie	Titel und/oder Nr.
Terms of the directive	Title and/or no.
Fachgrundnorm Störaussendung, Industriebereich	DIN EN 55011 + A1 + A2
Engineering standard interference emission, industrial applications	DIN EN 61326 + A1 + A2 + A3
	einschliesslich / including:
Fachgrundnorm Störfestigkeit, Industriebereich	DIN EN 61000–4–2 + A1 + A2
Engineering standard interference immunity, industrial applications	DIN EN 61000–4–3 + A1
	DIN EN 61000–4–4
	DIN EN 61000–4–5 + A1
	DIN EN 61000–4–6 + A1

Wir weisen darauf hin, dass

die Konformität und damit die Betriebserlaubnis erlischt, wenn dieses Erzeugnis ohne unsere ausdrückliche Genehmigung geändert wird.

Nicht–Fachleute die Gegebenheiten des Einsatzgebietes und die daraus resultierenden Anforderungen vor der Inbetriebnahme prüfen lassen sollen.

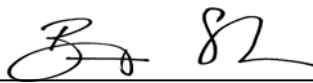
We point out that

the conformity and thus the approval for the operation lapses, if the product is modified without our explicit permission (without consultation with us).

Non specialists should let check the conditions of the operational area and the requirements resulting thereof before installation.

Gronau, 04.05.2011

Ort und Datum
Place and date


Geschäftsbereichsleiter
Divisional director


Leiter Qualitätsmanagement
Head of quality management