

English

Deutsch



**e/DAQ<sup>XR</sup>**

**EXRCPU**

**Rugged DAQ**



Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH  
Im Tiefen See 45  
D-64293 Darmstadt  
Germany  
Tel. +49 6151 803-0  
Fax +49 6151 803-9100  
info@hbm.com  
www.hbm.com

HBM, Inc.  
19 Bartlett Street  
Marlborough, MA 01752  
USA  
Tel. +1 800-578-4260  
info@usa.hbm.com

Mat.: SO-269-1003983\_rev01 DVS:  
A04719\_02\_X00\_00  
HBM: public  
06.2018

© HBM, Inc.

Subject to modifications.  
All product descriptions are for general information only. They are  
not to be understood as a guarantee of quality or durability.

Änderungen vorbehalten.  
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form. Sie  
stellen keine Beschaffenheits- oder Haltbarkeits-garantie dar.

Sous réserve de modifications.  
Les caractéristiques indiquées ne décrivent nos produits que sous  
une forme générale. Elles n'impliquent aucune garantie de qualité ou  
de durabilité.



# Safety instructions

## Documentation

The latest versions of all eDAQXR documentation are available for download at [www.hbm.com](http://www.hbm.com).

## Appropriate use

The module and the connected transducers may be used for measurement and directly related control tasks only. Any other use is not appropriate.

To ensure safe operation, the module may only be used as specified in the operating manual. It is also essential to follow the respective legal and safety regulations for the application concerned during use. The same applies to the use of accessories.

Each time, before starting up the modules, you must first run a project planning and risk analysis that takes into account all the safety aspects of automation technology. This particularly concerns personal and machine protection.

Additional safety precautions must be taken in plants where malfunctions could cause major damage, loss of data or even personal injury. In the event of a fault, these precautions establish safe operating conditions.

This can be done, for example, by mechanical interlocking, error signaling, limit value switches and such.

## Safety rules

A module must not be connected directly to a DC power supply network. The maximum permissible supply voltage is:

EXRCPU layer .....  $8 V_{DC} \dots 36 V_{DC}$

The supply connection, as well as the signal and sense leads, must be installed in such a way that electromagnetic interference does not adversely affect device functionality. (HBM recommendation: "Greenline shielding design," downloadable from the Internet at [www.hbm.com](http://www.hbm.com).)

Automation equipment and devices must be covered over in such a way that adequate protection or locking against unintentional actuation is provided (such as access checks, password protection, etc.).

When devices are working in a network, these networks must be designed in such a way that malfunctions in individual nodes can be detected and shut down.

Safety precautions must be taken both in terms of hardware and software, so that a line break or other interruptions to signal transmission, such as via the bus interfaces, do not cause undefined states or loss of data in the automation device.

## Conditions on site

For all modules:

- Observe the maximum permissible ambient temperatures given in the specifications.
- Minimize device exposure to direct sunlight in hot operating environments.

## Maintenance and cleaning

The modules are maintenance-free. Please note the following when cleaning the housing:

- Before cleaning, disconnect the equipment completely.
- Clean the housing with a soft, slightly damp (not wet) cloth. Never use solvents, since these could damage the labeling on the front panel and the display.
- Do not apply high water pressure to the unit for cleaning.

## General dangers of failing to follow the safety instructions

The module is a state of the art device and, as such, is fail-safe. The module may give rise to further dangers if it is inappropriately installed and operated by untrained personnel. Any person instructed to carry out installation, commissioning, maintenance or repair of the module must have read and understood the User Manuals and in particular the technical safety instructions.

## Remaining dangers

The scope of supply and performance of the module covers only a small area of measurement technology. In addition, equipment planners, installers and operators should plan, implement and respond to the safety engineering considerations of measurement technology in such a way as to minimize remaining dangers. Prevailing regulations must be complied with at all times. There must be reference to the remaining dangers connected with measurement technology. After making settings and carrying out activities that are password-protected, you must make sure that any controls that may be connected remain in safe condition until the switching performance of the module has been tested.

## Product liability

In the following cases, the protection provided for the device may be adversely affected. Liability for device functionality then passes to the operator:

- The device is not used in accordance with the operating manual.
- The device is used outside the field of application described in this chapter.
- The operator makes unauthorized changes to the device.

## Working safely

Error messages should only be acknowledged once the cause of the error is removed and no further danger exists.

The equipment complies with the EMC standards of EN 61326-1:2012. These standards define emission limits and immunity requirements for multiple environments.



With respect to emissions, the standards contain limits for industrial (class A) and residential / commercial (class B) environments. The standard herein references CISPR 11:2009+A1:2010.

With respect to immunity, the standards contain limits for electromagnetic protected (lowest requirements), general and industrial (highest requirements) environments.

The eDAQXR modules listed in the declaration of conformity are conformal to the requirements for:

- Emissions: Class A
- Immunity: Industrial areas

The eDAQXR series and its modules are intended for use in an industrial environment. When used in residential or commercial environments, additional arrangements may be required to limit electromagnetic emissions.

### **Conversions and modifications**

The module must not be modified from the design or safety engineering point of view except with our expressed agreement. Any modification shall exclude all liability on our part for any resultant damage.

In particular, any repair or soldering work on motherboards or replacement of components is prohibited. When exchanging complete modules, use only original parts from HBM.

The module is delivered from the factory with a fixed hardware and software configuration. Changes can only be made within the possibilities documented in the manuals.

### **Qualified personnel**

Qualified persons means persons entrusted with the installation, fitting, commissioning and operation of the product who possess the appropriate qualifications for their function. This module is only to be installed and used by qualified personnel, strictly in accordance with the specifications and the safety rules and regulations.

This includes people who meet at least one of the three following requirements:

- Knowledge of the safety concepts of automation technology is a requirement and as project personnel, you must be familiar with these concepts.
- As automation plant operating personnel, you have been instructed how to handle the machinery and are familiar with the operation of the modules and technologies described in this documentation.
- As commissioning engineers or service engineers, you have successfully completed the training to qualify you to repair the automation systems. You are also authorized to activate, to ground and label circuits and equipment in accordance with safety engineering standards.

It is also essential to comply with the legal and safety requirements for the application concerned during use. The same applies to the use of accessories.

### **Symbols**

The following symbols may be found on the module:



**Meaning: Electrostatic sensitive device**

Devices marked with this symbol can be damaged beyond repair by electrostatic discharge. Please observe the handling instructions for components exposed to the risk of electrostatic discharge.



**Meaning: Electric shock hazard**

Devices marked with this symbol may allow improper use to result in an electric shock. Please observe handling instructions for components capable of delivering an electric shock.



**Meaning: CE mark**

The CE mark enables the manufacture to guarantee that the product complies with the requirements of the relevant CE directives (the declaration of conformity is available at [www.hbmdoc.com](http://www.hbmdoc.com)).



**Meaning: Statutory waste disposal mark**

National and local regulations regarding the protection of the environment and recycling of raw materials require old equipment to be separated from regular domestic waste for disposal.

For more detailed information on disposal, please contact local authorities or the dealer from whom you purchased the product.

The following symbols may be found in this manual.



**WARNING**

**Meaning: Dangerous situation**

Warns of a dangerous situation in which failure to comply with safety requirements can result in death or serious bodily injury.



**CAUTION**

**Meaning: Potentially dangerous situation**

Warns of a potentially dangerous situation in which failure to comply with safety requirements could result in bodily injury or damage to property.



**NOTE**

**Meaning: Important information**

Points out important information about the product or its handling.

# Sicherheitshinweise

## Dokumentation

Die aktuellen Fassungen der gesamten eDAQXR-Dokumentation stehen zum Download unter [www.hbmdoc.com](http://www.hbmdoc.com) zur Verfügung.

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modul und die daran angeschlossenen Aufnehmer dürfen nur für Messungen und direkt damit verbundene Steuer- und Regelungsaufgaben verwendet werden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebs darf das Modul nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung verwendet werden. Während des Einsatzes kommt es darauf an, dass die einschlägigen Rechts- und Sicherheitsbestimmungen für die betroffene Anwendung eingehalten werden. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Vor jeder Inbetriebnahme der Module ist eine Projektierung und Risikoanalyse vorzunehmen, die alle Sicherheitsaspekte der Automatisierungstechnik berücksichtigt. Insbesondere betrifft dies den Personen- und Anlagenschutz.

Bei Anlagen, die aufgrund einer Fehlfunktion größere Schäden, Datenverlust oder sogar Personenschäden verursachen können, müssen zusätzliche Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden. Wenn ein Fehler auftritt, sorgen diese Vorkehrungen für die Herstellung sicherer Betriebsbedingungen.

Dies kann zum Beispiel durch mechanische Verriegelung, Störungsmeldungen, Grenzwertschalter und dergleichen erfolgen.

## Sicherheitsbestimmungen

Ein Modul darf nicht unmittelbar an ein Stromversorgungsnetz angeschlossen werden. Die maximal zulässige Versorgungsspannung beträgt:

EXRCPU ..... 8 V<sub>DC</sub> ... 36 V<sub>DC</sub>

Der Versorgungsanschluss sowie die Signal- und Fühlerleitungen müssen so installiert werden, dass die Funktionalität des Gerätes nicht durch elektromagnetische Störungen beeinträchtigt wird. (Empfehlung HBM: „Greenline-Schirmungskonzept“, Internet-Download unter [www.hbm.com](http://www.hbm.com)).

Geräte und Einrichtungen der Automatisierungstechnik müssen so verbaut werden, dass sie gegen unbeabsichtigte Betätigung ausreichend geschützt bzw. verriegelt sind (z. B. Zugangskontrolle, Passwortschutz usw.).

Bei Geräten, die in einem Netzwerk arbeiten, sind diese Netzwerke so auszulegen, dass Störungen einzelner Teilnehmer erkannt und abgestellt werden können.

Es müssen hard- und softwareseitig Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, damit ein Leitungsbruch oder andere Unterbrechungen der Signalübertragung, z. B. über

Busschnittstellen, nicht zu undefinierten Zuständen oder Datenverlust in der Automatisierungseinrichtung führen.

### **Bedingungen am Einbauort**

Für alle Module:

- Beachten Sie die in den technischen Daten angegebenen maximal zulässigen Umgebungstemperaturen.
- Sorgen Sie dafür, dass das Gerät so wenig wie möglich direktem Sonnenlicht in heißen Betriebsumgebungen ausgesetzt ist.

### **Wartung und Reinigung**

Die Module sind wartungsfrei. Beim Reinigen des Gehäuses ist Folgendes zu beachten:

- Trennen Sie vor der Reinigung die Verbindung zu allen Anschlüssen.
- Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen und leicht angefeuchteten (nicht nassen!) Tuch. Verwenden Sie auf keinen Fall Lösungsmittel, da diese die Beschriftung auf der Frontplatte und das Display beschädigen könnten.
- Setzen Sie das Gerät bei der Reinigung keinem hohen Wasserdruck aus.

### **Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise**

Das Modul entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Modul können Restgefahren ausgehen, wenn es von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient wird. Jede Person, die mit Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Moduls beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden haben.

### **Restgefahren**

Der Leistungs- und Lieferumfang des Moduls deckt nur einen Teilbereich der Messtechnik ab. Sicherheitstechnische Belange der Messtechnik sind zusätzlich vom Anlagenplaner/Ausrüster/Betreiber so zu planen, zu realisieren und zu verantworten, dass Restgefahren minimiert werden. Jeweils existierende Vorschriften sind zu beachten. Auf Restgefahren im Zusammenhang mit der Messtechnik ist hinzuweisen. Nach Einstellungen und Tätigkeiten, die mit Passwörtern geschützt sind, ist sicherzustellen, dass evtl. angeschlossene Steuerungen in einem sicheren Zustand verbleiben, bis das Schaltverhalten des Moduls geprüft ist.

### **Produkthaftung**

In den folgenden Fällen kann die vorgesehene Sicherheit des Gerätes beeinträchtigt sein. Die Haftung für die Gerätefunktion geht dann auf den Betreiber über:

- Das Gerät wird nicht entsprechend der Bedienungsanleitung benutzt.
- Das Gerät wird außerhalb des in diesem Kapitel beschriebenen Anwendungsbereichs eingesetzt.
- Am Gerät werden vom Betreiber unautorisiert Änderungen vorgenommen.

## **Sicherheitsbewusstes Arbeiten**

Fehlermeldungen dürfen erst bestätigt werden, nachdem die Ursache des Fehlers beseitigt worden ist und keine weitere Gefahr besteht.

Die Geräte entsprechen den EMV-Standards EN61326-1:2012. Die verwendeten Normen enthalten Definitionen von Grenzwerten und Prüfpegeln für mehrere Umgebungen.

Bezüglich der Störausendung sind Anforderungen für Industrie- (Klasse A) und Haushalts-/Labor- (Klasse B) Umgebungsbereiche enthalten. Der Standard referenziert hier auf CISPR 11:2009+A1:2010.

Bezüglich der Störfestigkeit sind Anforderungen für beherrschte elektro-magnetische Umgebungen (niedrigste Anforderungen), allgemeine Umgebungen und industrielle Umgebung (höchste Anforderung) enthalten.

In der Konformitätserklärung aufgeführte eDAQXR-Module erfüllen die Anforderungen an:

- Störausendung: Klasse A
- Störfestigkeit: Industrielle Umgebung

Die eDAQXR-Serie und die einzelnen Module sind prinzipiell für den Einsatz in industrieller Umgebung vorgesehen. Bei Verwendung im Wohn- und Gewerbebereichen können zusätzliche Maßnahmen für die Begrenzung der Störausendung erforderlich sein.

## **Umbauten und Veränderungen**

Das Modul darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung unsererseits für resultierende Schäden aus.

Insbesondere sind jegliche Reparaturen, Lötarbeiten an den Platinen oder der Austausch von Bauteilen untersagt. Bei Austausch gesamter Module sind nur Originalteile von HBM zu verwenden.

Das Modul wurde ab Werk mit fester Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert. Änderungen dürfen nur innerhalb der in den Anleitungen dokumentierten Möglichkeiten vorgenommen werden.

## **Qualifiziertes Personal**

Qualifizierte Personen sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen. Dieses Modul darf nur von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Daten sowie unter Beachtung der Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften eingesetzt bzw. verwendet werden.

Dazu zählen Personen, die mindestens eine der drei folgenden Voraussetzungen erfüllen:

- Die Sicherheitskonzepte der Automatisierungstechnik werden als bekannt vorausgesetzt. Das Projektpersonal muss mit diesen Konzepten vertraut sein.

- Das Bedienungspersonal der Automatisierungsanlagen muss in der Handhabung der Maschinen unterwiesen worden und mit der Bedienung der Module und der Technologien vertraut sein, die in dieser Dokumentation beschrieben werden.
- Inbetriebnahmeingenieure und Servicetechniker müssen erfolgreich an einer Schulung teilgenommen haben, die sie für die Reparatur von Automatisierungssystemen qualifiziert. Außerdem haben sie eine Berechtigung, Stromkreise und Geräte gemäß den Normen der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall geltenden Rechts- und Sicherheitsanforderungen zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

## Verwendete Kennzeichnungen

Auf dem Modul können folgende Symbole angebracht sein:



### Bedeutung: Elektrostatisch gefährdete Einrichtungen

Einrichtungen, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, können durch elektrostatische Entladungen zerstört werden. Bitte beachten Sie dazu die Handhabungsvorschriften für elektrostatisch gefährdete Bauelemente.



### Bedeutung: Stromschlaggefahr

Geräte, die mit diesem Symbol markiert sind, können bei unsachgemäßem Gebrauch einen Stromschlag auslösen. Bitte beachten Sie die Bedienungsanweisungen für Komponenten, die einen Stromschlag erzeugen können.



### Bedeutung: CE-Kennzeichnung

Mit der CE-Kennzeichnung garantiert der Hersteller, dass das Produkt die Anforderungen der einschlägigen EG-Richtlinien erfüllt (die EG-Konformitätserklärung steht zur Verfügung unter [www.hbm.com](http://www.hbm.com)).



### Bedeutung: Gesetzlich vorgeschriebene Kennzeichnung zur Entsorgung

Nicht mehr gebrauchsfähige Altgeräte sind gemäß den nationalen und örtlichen Vorschriften für Umweltschutz und Rohstoffrückgewinnung getrennt von regulärem Hausmüll zu entsorgen.

Falls Sie weitere Informationen zur Entsorgung benötigen, wenden Sie sich bitte an die örtlichen Behörden oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt erworben haben.

In dieser Bedienungsanleitung können folgende Symbole verwendet werden:



**WARNING**

**Bedeutung: Gefährliche Situation**

Warnt vor einer gefährlichen Situation, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben kann.



**CAUTION**

**Bedeutung: Möglicherweise gefährliche Situation**

Warnt vor einer möglicherweise gefährlichen Situation, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Körperverletzungen oder Sachschäden zur Folge haben könnte.



**NOTE**

**Bedeutung: Wichtige Informationen**

Weist auf wichtige Informationen über das Produkt oder über seine Handhabung hin.

**HBM, Inc.**  
Tel. +1 800-578-4260  
info@usa.hbm.com

measure and predict with confidence



[www.hbm.com](http://www.hbm.com)