

安全提示 / **Safety instructions** /
安全上の注意事項 / 안전수칙

NEPSI / CCOE / TIIS / KTL

VEGAPULS 21, 31

本安型 "i"

Intrinsic safety "i"

本質安全防爆 "i"

본질안전 방폭구조 "i"



Document ID: 63323



VEGA

Inhaltsverzeichnis

1	NEPSI	3
2	CCOE.....	11
3	TIIS	19
4	KTL	27

- 合格证书 NEPSI GYJ25.1022X (文献 ID: 63324)
- Letter P617469, P61767 VEGA Grieshaber KG; P617465, P617466 VEGA Americas Inc. By Government of India (Document ID: 63325)
- Certificate CSAUK 20JPN039X (Document ID: 63326)
- 적합성 인증서 KTL 20-KA4BO-0267X, 20-KA4BO-0268X (Document ID: 63327)

Redaktionsstand: 2025-03-19



安全说明

VEGAPULS 21, 31

本安型 "i"

两线制 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 63323



VEGA

目录

1 适用性.....	3
2 仪表配置/性能.....	3
3 一般性说明.....	3
4 应用领域.....	3
5 特殊运行条件 ("X" 标记).....	3
6 确保安全运行的附加说明.....	4
7 有关装配和维护的重要说明.....	4
8 静电电荷 (ESD).....	4
9 电气参数.....	5
10 热参数.....	5

补充性文献资料:

- VEGAPULS 21, 31 使用说明书
- 合格证书 NEPSI GYJ25.1022X (文献 ID: 63324)

编辑时间: 2025-03-19

1 适用性

本安全提示适用于以下型号系列的 VEGAPULS 21, 31:

- VEGAPULS 21
- VEGAPULS 31

带以下选型的电子部件:

- H - 两线制 4 ... 20 mA/HART

根据符合性证书 GYJ25.1022X (铭牌上的证书编号), 用于所有带安全说明 63323 的仪表。

防点燃标志以及所依据的标准请参见符合性证书。

防爆标志:

- Ex ia IIC T4 Ga, Ga/Gb

2 仪表配置/性能

可以借助系列号在本主页上检索仪表配置详情。

请进入 "www.vega.com" 并在搜索栏输入仪表的系列号。

也可以通过智能手机找到一切:

- 从 "Apple App Store", "Google Play Store" 或 "Baidu Store" 中下载 VEGA Tools-App
- 扫描仪表铭牌上的数据矩阵代码或
- 将系列号手动输入到应用程序中

3 一般性说明

采用本安型 "i" 这一火源保护方式的 VEGAPULS 21, 31 用于借助 GHz 范围内的高频电磁波测量介质表面和传感器之间的距离。

电子部件根据信号从介质表面反射回来时的行走时间来计算与介质表面之间的距离。

VEGAPULS 21, 31 由一个电子部件壳体, 一个过程接口元件和一个测量传感器或一根天线组成。

在 VEGAPULS 31 中还额外安装了一个显示和调整单元。

VEGAPULS 21, 31 适用于含有属于爆炸类别 IIA, IIB 和 IIC 的所有易燃物质的潜在爆炸环境。

VEGAPULS 21, 31 适用于需要 EPL Ga、EPL Ga/Gb 或 EPL Gb 型生产设备的应用场合。

4 应用领域

EPL Ga 级生产设备

将带有机械式紧固元件的 VEGAPULS 21, 31 安装在需要一台 EPL Ga 型生产设备且属于 0 区的潜在爆炸环境中。

EPL Ga/Gb 级设备

将带有机械式紧固元件的 VEGAPULS 21, 31 安装在需要 EPL Gb 型生产设备且属于 1 区的潜在爆炸环境中。将机械式紧固元件、过程连接元件安装在将各个需要 EPL Gb 或 EPL Ga 型生产设备的区域相互分开的隔离墙中。将传感器系统安装在需要 EPL Ga 型生产设备且属于 0 区的潜在爆炸环境中。

5 特殊运行条件 ("X" 标记)

以下概览列出了 VEGAPULS 21, 31 的所有特殊性能, 需要在证书编号后添加一个 "X" 符号作为标记。

静电电荷 (ESD)

相关细节参见本安全说明书中的 "静电荷 (ESD)" 章节。

环境温度

相关细节参见本安全说明中的 "热参数" 章节。

6 确保安全运行的附加说明

- 对于超出从 80 kPa (0.8 bar) 到 110 kPa (1.1 bar) 这一常规的大气条件范围之外的过程压力，可能还有其他要求。

连接条件

- 必须封闭不用的开口。根据仪表版本，必须在调试前拆下在交付时拧入的红色螺紋或防尘盖，并用适用于相应火源保护方式和 IP 防护等级的合适的电缆和导线插入口和螺塞替代
- 如果插入口部件上的温度高于 70 °C，则需使用相应的耐温的连接线
- 不得使用金属制电缆螺紋接头
- 需要时可以在 VEGAPULS 21, 31 前串联一台合适的浪涌保护仪

7 有关装配和维护的重要说明

一般性说明

进行装配、电气安装、仪表的调试和维护时必须满足以下前提条件：

- 工作人员必须拥有与其职务和工作相符的技能
- 工作人员必须经过防爆培训
- 工作人员必须熟悉相应的现行条例，如根据 IEC 60079-14 标准进行规划和安装
- 在仪表上作业（装配、安装、维护）时，应确保不存在有爆炸危险的环境，可能的话，应切断电源回路的电源
- 应根据制造商规定、符合性证书的要求和相应的现行条例、规则和标准中的规定来安装仪表
- 对该仪表进行改装会损害防爆性能，从而损害安全性，因此不允许最终用户进行维修
- 只允许让获得 VEGA 授权的人员来进行更改
- 只允许使用经过认证的备件

安装

安装仪表时应注意：

- 避免仪表上出现机械性损坏
- 防止机械性摩擦
- 如果将该仪表当做隔离壁使用，则运营商必须遵现行适用的安装规定
- 使用前必须拧紧壳体盖至止挡，以确保满足在铭牌上规定的 IP 防护等级

维护

为确保仪表的功能性，建议定期对以下方面进行目检：

- 安装是否安全
- 是否存在机械损伤或腐蚀
- 是否电缆线已经磨损或以其他方式受损
- 是否电缆连接、等电位导线连接已松动
- 电缆线的连接是否正确、且标记是否明确

8 静电电荷 (ESD)

鉴于存在静电电荷危险，请注意：

- 防止在表面发生摩擦
- 不得干式清洁表面

如此安置/安装仪表，使得可以完全避免出现以下情况：

- 在使用、维护和清洁过程中产生静电荷
- 因过程，如因流经的测量介质导致产生静电荷

警告标牌提示注意危险：

警告
当心潜在的静电
当心充电危险
-参见说明书

对于导电率小于 10^{-8} S/m 的介质，适用以下禁令：

- 如果电荷产生过程剧烈，如机械性摩擦和分离过程、电子喷射等，便不得使用该物位测量仪表
- 特别是不得将该物位测量仪表安装在一个气动输送流中

9 电气参数

VEGAPULS 21, 31

电源和信号回路：	
电子部件腔中的端子 1[+]、2[-]	采用本安型 Ex ia IIC 这一火源保护方式
	用于与一个已经证明的本安型电路相连接。 $U_i \leq 30$ V DC $I_i \leq 131$ mA $P_i \leq 983$ mW
	有效的内部电容 C_i 小到可以忽略不计。 有效的内部电感 L_i 小到可以忽略不计。

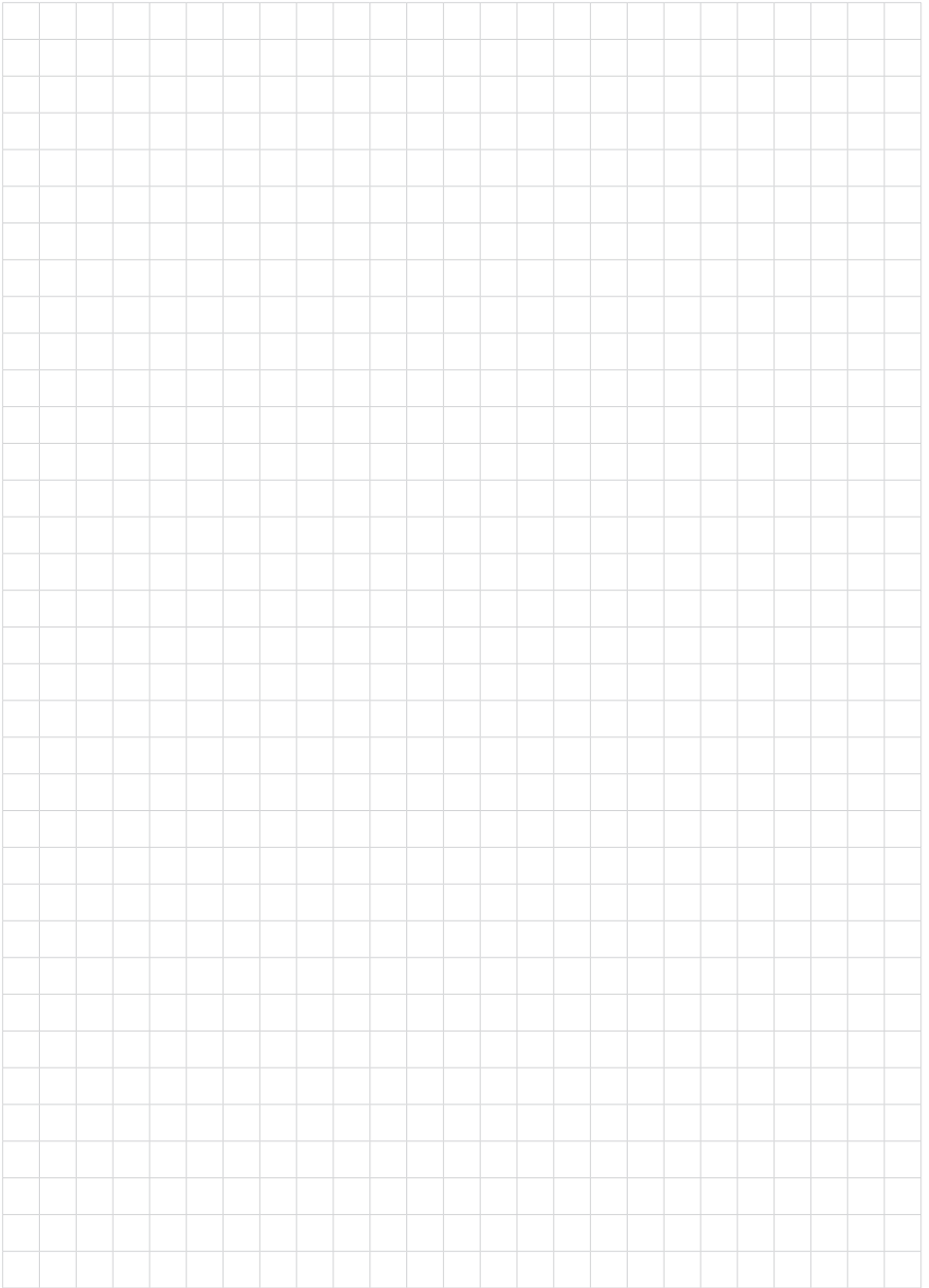
VEGAPULS 31

显示和调整电路：	
电子部件腔中的插接器	采用本安型 Ex ia IIC 这一火源保护方式
	只用于与对应的显示和调整模块 相连接。

10 热参数

VEGAPULS 21, 31

温度等级	在 0 区 (EPL Ga) 内的天线上许可的过 程温度范围	在 0 区 (EPL Ga) 内的电子部件壳体上 许可的环境温度范围
T4 ... T1	-40 ... +80 °C	-40 ... +70 °C



Printing date:

VEGA

关于传感器和分析处理系统的供货范围，应用和工作条件等说明，请务必关注 本操作说明书的印刷时限。
保留技术数据修改和解释权

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2025

63323-ZH-250319

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany 德国
Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com

www.vega.com

Safety instructions

CCOE approval

VEGAPULS 21, 31

Intrinsic safety "i"

Two-wire 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 63323



VEGA

Contents

1	Area of applicability.....	3
2	Device configuration/-properties	3
3	General information.....	3
4	Application area.....	3
5	Specific conditions of use ("X" identification)	4
6	Additional instructions for safe operation	4
7	Important information for mounting and maintenance.....	4
8	Electrostatic charging (ESD).....	5
9	Electrical data.....	5
10	Thermal data	6

Supplementary documentation:

- Operating Instructions VEGAPULS 21, 31
- Letter P617469, P617467 VEGA Grieshaber KG; P617465, P617466 VEGA Americas Inc.
By Government of India (Document ID: 63325)

Editing status: 2025-02-05

1 Area of applicability

These safety instructions apply to the VEGAPULS 21, 31 of type series:

- VEGAPULS 21
- VEGAPULS 31

With the electronics versions:

- H - Two-wire 4 ... 20 mA/HART

According to Letter P617469, P617467 VEGA Grieshaber KG; P617465, P617466 VEGA Americas Inc. By Government of India (certificate number on the type label) and for all instruments with safety instruction 63323.

The classification as well as the respective standards are stated in the Certificate of Conformity.

Standards:

- IEC 60079-0: 2017, General Requirements
- IEC 60079-11: 2011, Intrinsic safety "i"
- IEC 60079-26: 2014, Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

Type of protection marking:

- Ex ia IIC T4 ... T1 Ga, Ga/Gb

2 Device configuration/-properties

The detailed device configurations can be retrieved using the serial number search on our homepage.

Move to "www.vega.com" and enter in the search field the serial number of your instrument.

Alternatively, you can find all via your smartphone:

- Download the VEGA Tools app from the "*Apple App Store*", "*Google Play Store*" or "*Baidu Store*"
- Scan the DataMatrix code on the type label of the instrument or
- Enter the serial number manually in the app

3 General information

The VEGAPULS 21, 31 in ignition protection type intrinsic safety "i" are used for detection of the distance between medium surface and sensor by means of high frequency, electromagnetic waves in the GHz range.

The electronics uses the running time of the signals reflected by the medium surface to calculate the distance to the medium surface.

The VEGAPULS 21, 31 consist of an electronics housing, a process connection element and a sensor or an antenna.

VEGAPULS 31 is equipped with an additional display and adjustment unit.

The VEGAPULS 21, 31 are suitable for applications in hazardous atmospheres of all combustible materials of explosion groups IIA, IIB and IIC.

The VEGAPULS 21, 31 are suitable for applications requiring EPL Ga, EPL Ga/Gb or EPL Gb instruments.

4 Application area

EPL Ga instrument

The VEGAPULS 21, 31 with the mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone

0 requiring EPL Ga instruments.

EPL Ga/Gb instrument

The VEGAPULS 21, 31 with mechanical fixing element are installed in hazardous areas of zone 1 requiring EPL Gb instruments. The mechanical fixing element, process connection element is installed in the separating wall, which separates areas requiring EPL Gb or EPL Ga instruments. The sensor measuring system is installed in hazardous areas of zone 0 requiring EPL Ga instruments.

5 Specific conditions of use ("X" identification)

The following overview is listing all special properties of VEGAPULS 21, 31, which make a labelling with the symbol "X" behind the certificate number necessary.

Electrostatic charging (ESD)

You can find the details in chapter "*Electrostatic charging (ESD)*" of these safety instructions.

Ambient temperature

You can find the details in chapter "*Thermal data*" of these safety instructions.

6 Additional instructions for safe operation

- For process pressures outside the standard atmospheric conditions of 80 kPa (0.8 bar) to 110 kPa (1.1 bar) additional requirements can be valid.

Connection conditions

- Unused openings must be covered. The red thread or/dust covers screwed in when the instruments are shipped (depending on the version) must be removed before setup and replaced by cable entries or closing screws suitable for the respective ignition protection type and IP protection.
- If the temperature at the entry parts exceeds 70 °C, temperature-resistant connection cables must be used
- Metal cable glands must not be used
- If necessary, a suitable overvoltage arrester can be connected in front of the VEGAPULS 21, 31

7 Important information for mounting and maintenance

General instructions

The following requirements must be fulfilled for mounting, electrical installation, setup and maintenance of the instrument:

- The staff must be qualified according the respective tasks
- The staff must be trained in explosion protection
- The staff must be familiar with the respectively valid regulations, e.g. planning and installation acc. to IEC 60079-14
- Make sure when working on the instrument (mounting, installation, maintenance) that there is no explosive atmosphere present, the supply circuits should be voltage-free, if possible
- The instrument has to be mounted according to the manufacturer specifications, the Certificate of Conformity and the valid regulations and standards
- Modifications on the instrument can influence the explosion protection and hence the safety, therefore repairs are not permitted to be conducted by the end user
- Modifications must only be carried out by employees authorized by VEGA company
- Use only approved spare parts

Mounting

Keep in mind for instrument mounting

- Mechanical damage on the instrument must be avoided
- Mechanical friction must be avoided
- If the device is used as a separating wall device, the operator must observe the applicable installation regulations.
- Close the housing lid (s) up to the stop before starting operating, to ensure the IP protection rating specified on the type label

Maintenance

To ensure the functionality of the device, periodic visual inspection is recommended for:

- Secure mounting
- No mechanical damages or corrosion
- Worn or otherwise damaged cables
- No loose connections of the line connections, equipotential bonding connections
- Correct and clearly marked cable connections

8 Electrostatic charging (ESD)

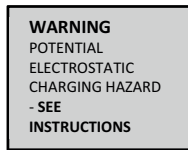
Take note in case of danger of electrostatic charges:

- Avoid friction on the surfaces
- Do not dry clean the surfaces

The instruments must be mounted/installed in such a way that the following can be ruled out:

- electrostatic charges during operation, maintenance and cleaning.
- process-related electrostatic charges, e.g. by measuring media flowing past

The warning label indicates danger:



For media with a conductivity smaller than 10^{-8} S/m applies:

- The level measuring instrument must not be used in highly charge generating processes, e.g. mechanical friction and separation processes, spraying of electrons, etc.
- In particular, the level measuring instrument must not be mounted in a pneumatic conveying flow

9 Electrical data

VEGAPULS 21, 31

Supply and signal circuit:	
Terminals 1[+], 2[-] in electronics compartment	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC
	For connection to a certified, intrinsically safe circuit. $U_i \leq 30$ V DC $I_i \leq 131$ mA $P_i \leq 983$ mW
	The effective internal capacitance C_i is negligibly small. The effective internal inductance L_i is negligibly small.

VEGAPULS 31

Display and adjustment circuit:	
Plug connector in the electronics compartment	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC
	Only for connection to the corresponding display and adjustment module.

10 Thermal data

VEGAPULS 21, 31

Temperature class	Permissible process temperature range on the antenna in zone 0 (EPL Ga)	Permissible ambient temperature range on the electronics housing in zone 0 (EPL Ga)
T4 ... T1	-40 ... +80 °C	-40 ... +70 °C

Confirmation

Hereby the company VEGA Grieshaber KG declares that the approved CCOE devices have been manufactured in accordance with the IECEx approval mentioned in the attached CCOE certificate.

VEGA Grieshaber KG
 Am Hohenstein 113
 77761 Schiltach/Germany
 Tel. +49 7836 50-0
 E-mail: info@vega.com - www.vega.com

A large grid of 28 columns and 32 rows, intended for taking notes. The grid is composed of thin grey lines forming a series of small squares across the main body of the page.

Printing date:

VEGA

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.

Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2025

63323-EN-250210

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

安全上の注意事項

TIIS-認証

VEGAPULS 21, 31

本質安全防爆 "i"

二線式 4 ... 20 mA/HART



Document ID: 63323

VEGA

目次

1	適合性	3
2	機器の構造/特質	3
3	概要	3
4	適用分野	4
5	特別な運転条件 ("X"-記号)	4
6	安全運転のための追加事項	4
7	取り付けとメンテナンスに関する重要事項	4
8	静電気による充電 (ESD)	5
9	電子データ	5
10	温度データ	6

補足文書：

- 取扱説明書 VEGAPULS 21, 31
- Certificate CSAUK 20JPN039X (Document ID: 63326)

編集日: 2019-10-21

1 適合性

本「安全上の注意事項」は VEGAPULS 21, 31シリーズに適用される。:

- VEGAPULS 21
- VEGAPULS 31

有効電子バージョン:

- H - 二線式 4 ... 20 mA/HART

CSAUK 20JPN039X (認証番号は銘板参照) 認証に従う。全ての機器に「安全に関する注意事項」63323を適用する。

発火防止に関する記号及び根拠となる現行規格は上記適合証明書を参照して下さい。

現行規格:

- JNIO SH-TR-46-1 (2015)
- JNIO SH-TR-46-6 (2015)

発火防護マーク:

- Ex ia IIC T4 ... T1 Ga, Ga/Gb



2 機器の構造/特質

機器の構造の詳細はホームページのシリアル番号検索で検出できます。

「www.vega.com」に移動して、検索フィールドにお使いの機器のシリアル番号を入力してください。

スマートフォンでもデータが検索できます。

- VEGA Tools-App を "Apple App Store", "Google Play Store" あるいは "Baidu Store" からダウンロードして下さい。
- 機器の型式ラベルにあるデータマトリックスコードをスキャンするか、または
- シリアル番号を手動でAppに入力して下さい。

3 概要

発火防止本質安全防爆構造 „I“ の VEGAPULS 21, 31 は測定対象物の表面とセンサー間の距離を GHz 範囲の高周波の電磁波を用いて測定する。

測定対象物表面までの距離を算出するためにエレクトロニクスが測定対象物からの反射信号のランニングタイムを応用する。

VEGAPULS 21, 31 はエレクトロニクスハウジング、プロセス接続 エレメント、センサーあるいはアンテナで構成されています。

VEGAPULS 31 にはさらに表示一及び調整ユニットが取り付けられています。

VEGAPULS 21, 31 は爆発性ガスグループ IIA, IIB, IIC の全可燃性物質の爆発性雰囲気の中での操業に適しています。

VEGAPULS 21, 31 は EPL Ga-, EPL Ga/Gb- あるいは EPL Gb-機器を必要とする操業に適している。

4 適用分野

EPL Ga-機器

VEGAPULS 21, 31 は機械的な固定エレメントでEPL Ga-機器が必要とされる危険場所zone0に設置する。

EPL Ga/Gb-機器

VEGAPULS 21, 31は機械的な固定エレメントでEPL Gb-機器を必ず必要とする危険場所 zone 0に設置する。機械的な固定エレメント、プロセス接続エレメントはEPL Gb- あるいはEPL Ga-機器を必ず必要とする危険場所を分離する分離壁に取り付ける。センサー測定システムはEPL Ga-機器を必ず必要とする危険場所zone 0に設置される。

5 特別な運転条件 ("X"-記号)

VEGAPULS 21, 31の認証番号の後ろに記号 "X" を付ける必要のある特質を次の概覧に記述する。

静電気による充電 (ESD)

詳細は本「安全上の注意事項」の「静電気放電 (ESD)」の章を参照して下さい。

周辺温度

詳細は本「安全上の注意事項」の「温度データ」の章を参照して下さい。

6 安全運転のための追加事項

- 通常大気条件圧力 80 kPa (0,8 bar) から 110 kPa (1,1 bar)まで以外のプロセス圧力には追加条件が要求されることがある。

接続条件

- 使わない開口部は閉じておくこと。機器のバージョンによっては納品時に赤いネジや防塵キャップがねじ込まれている。これらを運転前に取り外し現行の発火防止及びIP-保護等級の認証を得た相応しいケーブル、ケーブルエントリーやスクリーンプラグと交換すること。
- 入り口部分の温度が 70 °C 以上の場合には耐熱性の接続ケーブルを使用すること。
- 金属のケーブルグランドを使用してはいけない。
- 必要ならばVEGAPULS 21, 31の前に相応しい過電圧アレスタを接続することができる。

7 取り付けとメンテナンスに関する重要事項

一般的な注意事項

装置の組み立て、電子設定、起動、メンテナンスに関しては次の諸前提が満たされている必要があります。

- 作業員はその働きと活動に応じた資格を持っている必要があります。
- 作業員は爆発保護に関して教育を受けている必要があります。
- 作業員は該当する有効な規格一例えIEC 60079-14に即したプランニングや設置に関することなどを熟知していなければならない。
- 機器の作業（取り付け、設置、メンテナンス）をするときは爆発性雰囲気がないことを確認し可能ならば電源回路は電圧がかからないようにする。
- 機器は該当する製造仕様書、適合証明書、有効な規定、規則、規格に従い設置して下さい。
- 機器に変更を加えると防爆構造さらに安全を害する可能性が発生します。
- 機器に変更を加える際は必ずVEGAよって承認された担当者が実施するようにして下さい。
- 承認されたパーツのみ使用するようにして下さい。

取り付け

装置を組み立てる際には次のことに注意してください：

- 装置に機械的な損傷を与えないようにする
- 機械的な摩擦を避ける
- 機器が分離壁デバイスとして使われる場合オペレーターは有効な「取り付け規定」に従うこと。
- 銘板のIP-保護等級が確認できるように運転前にハウジングのカバーを音がるまでしっかりねじ込むこと。

保守点検

機器が機能していることを確保するために定期的な目視検査することを推奨する。

- 安全取り付け
- 機械的な損傷あるいは腐食が起きない
- 傷んだあるいはその他の損害のあるケーブル
- ケーブルや等位ボンディングのルーズな接続
- ケーブル接続の正確で明確な表記

8 静電気による充電 (ESD)

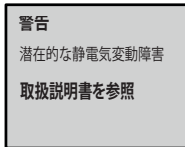
静電気による充電の危険に関して次のことに注意してください：

- 表面に摩擦が起こるのを避ける
- 表面を乾燥した状態で掃除しない

装置は次のものを接続することができるように設置/インストールしてください：

- 運転による静電氣的充電、メンテナンス、クリーニング
- 例えば電流の流れる測定物によるプロセス限定的な静電氣的充電

警告ラベルは次の危険を示します：



伝導率が 10^{-8} S/m よりも小さい測定媒体に有効。：

- レベル計は機械的な例えば摩擦プロセスや分離プロセス、電子の放散などの強い電荷発生プロセスが起こる場所で使用してはならない。
- レベル計は空気圧を使った搬送フローに取り付けてはいけない。

9 電子データ

VEGAPULS 21, 31

電源回路と信号回路:	
端子 1[+], 2[-] 上部端子箱	発火保護クラス特性 Ex ia IIC 認証された本質安全電子回路への接続 $U_i \leq 30$ V DC $I_i \leq 131$ mA $P_i \leq 983$ mW 効果的な内部容量 C_i は無視しうるほどに小さい。 効果的な内部容量 L_i は無視しうるほどに小さい。

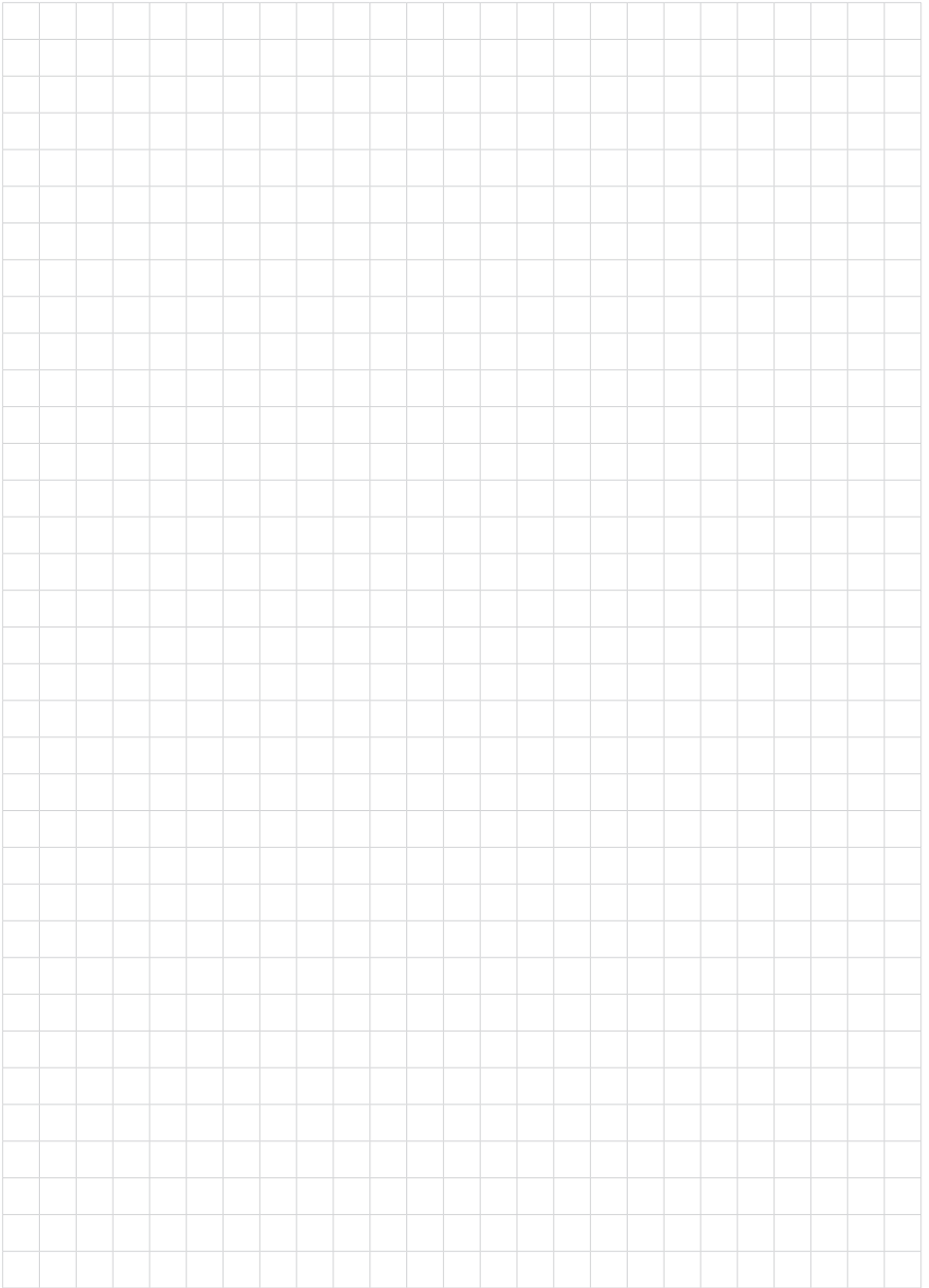
VEGAPULS 31

表示一及び運転回路	
端子箱のコネクタ	発火保護クラス特性 Ex ia IIC 付属の表示一及び調整モジュールへの接続のみ。

10 温度データ

VEGAPULS 21, 31

温度クラス	zone 0 (EPL Ga)にあるアンテナの許容プロセス温度範囲	zone 0 (EPL Ga)にある端子箱の許容周囲温度
T4 ... T1	-40 ... +80 °C	-40 ... +70 °C



63323-JA-200401

Printing date:

VEGA

センサー及び評価システムの配達範囲、使用目的、取り付け、運転条件に関する説明は、印刷時点の 情報に応じたものです。
変更を保留

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020

63323-JA-200401

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany
電話 +49 7836 50-0
ファックス +49 7836 50-201

電子メール: info.de@vega.com
www.vega.com

TIIS



안전수칙

VEGAPULS 21, 31

본질안전 방폭구조 "i"

2선식 4 ... 20mA/HART



Document ID: 63323

VEGA

목록

1 적용 범위.....3

2 기기 설정/특성.....3

3 일반3

4 사용 분야.....3

5 특수 작동 조건("X" 표시).....3

6 안전한 작동을 위한 추가 수칙.....4

7 조립 및 보수에 관한 중요 정보.....4

8 정전하(ESD).....4

9 전기적 자료.....5

10 열적 자료.....5

보충 문서:

- 사용 설명서 VEGAPULS 21, 31
- 적합성 인증서 KTL 20-KA4BO-0267X, 20-KA4BO-0268X (Document ID: 63327)

편집 일자: 2019-10-21

1 적용 범위

본 안전수칙은 타입 시리즈 VEGAPULS 21, 31에 적용됩니다:

- VEGAPULS 21
- VEGAPULS 31

전자 버전 있음:

- H - 2선식 4 ... 20mA/HART

적합성 인증서 KTL 20-KA4BO-0267X, 20-KA4BO-0268X (타입 레벨의 인증서 번호)에 따른 안전 수칙 번호가 63323인 모든 기기.

방폭구조의 등급 표시와 해당 규정은 적합성 인증서를 참조하십시오:

방폭구조의 등급표시:

- Ex ia IIC T4 ... T1 Ga, Ga/Gb

2 기기 설정/특성

상세한 기기의 설정은 본사 홈페이지에 제품번호 검색을 통하여 확인할 수 있습니다.

"www.vega.com"로 가서 검색창에 귀하 제품의 일련번호를 입력하십시오.

혹은 귀하의 스마트폰을 통해서 찾아볼 수 있습니다:

- "Apple App Store", "Google Play Store" 혹은 "Baidu Store"에서 VEGA 톨 앱을 다운로드하십시오
- 기기의 타입 레벨에 표기된 DataMatrix 코드를 스캔하거나 혹은
- 일련번호를 수동으로 앱에 입력하십시오

3 일반

본질안전 방폭구조 „i“인 VEGAPULS 21, 31은 GHz 분야에서 고주파, 전자파를 이용하여 충입 물질의 표면과 센서 사이의 간격을 측정하는데 사용됩니다.

전자장치는 충입물질 표면까지의 거리를 계산하기 위해 충입물질 표면에서 반사되는 신호의 소요 시간을 이용합니다.

VEGAPULS 21, 31은 전자 하우징, 공정 연결부품 및 센서 혹은 안테나로 구성되어 있습니다.

VEGAPULS 31의 경우 추가로 디스플레이와 제어 부품이 들어 있습니다.

VEGAPULS 21, 31는 폭발 그룹 IIA, IIB 및 IIC의 모든 가연성 물질을 폭발 위험이 있는 환경에서 사용하는데 적합합니다.

VEGAPULS 21, 31는 EPL Ga, EPL Ga/Gb 혹은 EPL Gb 제품을 필요로 하는 작업에 적합합니다.

4 사용 분야

EPL Ga 제품

기계적인 고정 부품이 있는 VEGAPULS 21, 31는 EPL Ga 제품을 필요로 하는 지역 0의 폭발 위험이 있는 분야에 설치됩니다.

EPL Ga/Gb 제품

기계적 고정 부품이 있는 VEGAPULS 21, 31은 EPL Gb 제품을 필요로 하는 지역 1의 폭발 위험이 있는 부위에 설치됩니다. 기계적 고정부품, 공정 연결부품은 EPL Gb 혹은 EPL Ga 제품을 필요로 하는 부위를 서로 분리하는 격벽에 설치됩니다. 센서 측정 시스템은 EPL Ga 제품을 필요로 하는 지역 0의 폭발 위험이 있는 부위에 설치됩니다.

5 특수 작동 조건("X" 표시)

다음 목록은 증명서 번호 위에 "X" 표시를 필요로 하는 VEGAPULS 21, 31의 모든 특성을 열거합니다.

정전하(ESD)

이에 관한 상세한 사항은 이 안전수칙의 "정전하(ESD)" 내용을 참조하십시오.

주변 온도

이에 관한 상세한 사항은 이 안전수칙의 "열적 데이터/정보"를 참조하십시오.

6 안전한 작동을 위한 추가 수칙

- 80kPa(0.8bar)에서 110kPa(1.1bar)의 일반 환경 조건 이외의 공정 압력의 경우 다른 필요 조건이 유효할 수 있습니다.

연결 조건

- 사용하지 않는 구멍을 막아 주어야 합니다. 기기 버전에 따라 공급 시 조여져 있는 빨강 나사 캡 혹은 먼지 보호 캡은 처음 사용하기 전에 빼고, 각 방폭구조와 IP 보호등급에 허용되는 적합한 케이블 글랜드 혹은 나사 플러그로 대체해 주어야 합니다.
- 인입부품에서의 온도가 70°C 이상인 경우 적합한 내온도성 연결 케이블을 사용해야 합니다.
- 금속성 케이블 체결장치를 사용해서는 안됩니다.
- VEGAPULS 21, 31에 필요에 따라 과전압 방지장치를 직접 접속할 수 있습니다.

7 조립 및 보수에 관한 중요 정보

일반 정보

기기의 조립, 전기 설비, 작동 및 보수유지를 위해 다음의 조건을 충족해야 합니다:

- 작업자는 그의 기능과 업무에 해당하는 자격이 있어야 합니다.
- 작업자는 방폭에 있어 교육받은 사람이어야 합니다.
- 작업자는 IEC 60079-14에 의거한 계획과 설치 등 해당 유효한 규정을 잘 알고 있어야 합니다
- 기기에 조립, 설치, 보수 유지 등과 같은 작업을 할 때 폭발성 환경이 아닌지 확인해야 합니다, 가능하면 공급 회로를 무전압 상태로 두십시오
- 기기를 제조사의 사양, 제품 인증서에 따라, 그리고 해당 유효 규정 및 기준에 의거하여 설치하십시오
- 기기를 변형하면 방폭구조와 이에 따른 안전에 지장이 생길 수 있습니다
- 변형은 VEGA사의 권한 있는 전문인력에 의해서만 실행해야 합니다
- 승인된 예비 부품만을 사용하십시오

조립

기기 조립 시 주의 사항:

- 기기에 기계적인 손상을 피하십시오
- 기기에 기계적인 마찰을 피하십시오
- 기기가 격벽 기기로 사용될 경우 작업자는 유효한 설치 기준을 준수해야 합니다.
- 작동하기 전에 타입 레벨에 나와 있는 IP 보호등급을 보장하기 위해 하우징 커버를 끝까지 꼭 돌리십시오.

보수유지

기기의 기능을 보장하기 위해 정기적으로 육안 검사를 하는 것이 좋습니다.

- 안전한 조립
- 기계적인 손상이나 부식이 없어야 합니다
- 마모된 혹은 기타 손상된 케이블
- 케이블 연결 및 전위 보상 연결이 느슨하지 않아야 합니다
- 올바르게 정확히 표시된 케이블 연결

8 정전하(ESD)

정전하 위험에 주의하십시오:

- 표면에 마찰을 피하십시오
- 표면을 건조한 상태로 세척하지 마십시오

기기를 설치할 때 다음 사항이 배제되도록 해야 합니다:

- 작동, 보수유지 및 세척을 통한 정전하
- 흐르는 축정 매체 등 공정으로 인한 정전하

경고판은 위험을 나타냅니다:

경고
 잠재적 정전하 위험
 사용 설명서 참조

전도율이 10⁸ S/m 보다 작은 매체에 해당:

- 기계 마찰, 격리 공정 및 전자 스프레이 등 심한 충전을 발생하는 공정이 있는 경우 레벨 측정기를 사용해서는 안됩니다.
- 특히 레벨 측정기를 공압식 유류에서 조립해서는 안됩니다.

9 전기적 자료

VEGAPULS 21, 31

전원 및 시그널 회로:	
터미널 1[+], 2[-] 전자 공간에서	본질안전 방폭구조 등급 Ex ia IIC 인증된 본질안전 회로 연결용. $U_i \leq 30 \text{ V DC}$ $I_i \leq 131 \text{ mA}$ $P_i \leq 983 \text{ mW}$
	효율적인 내부 정전 용량 C _i 는 사소하게 작습니다. 효율적인 내부 인덕턴스 L _i 은 사소하게 작습니다.

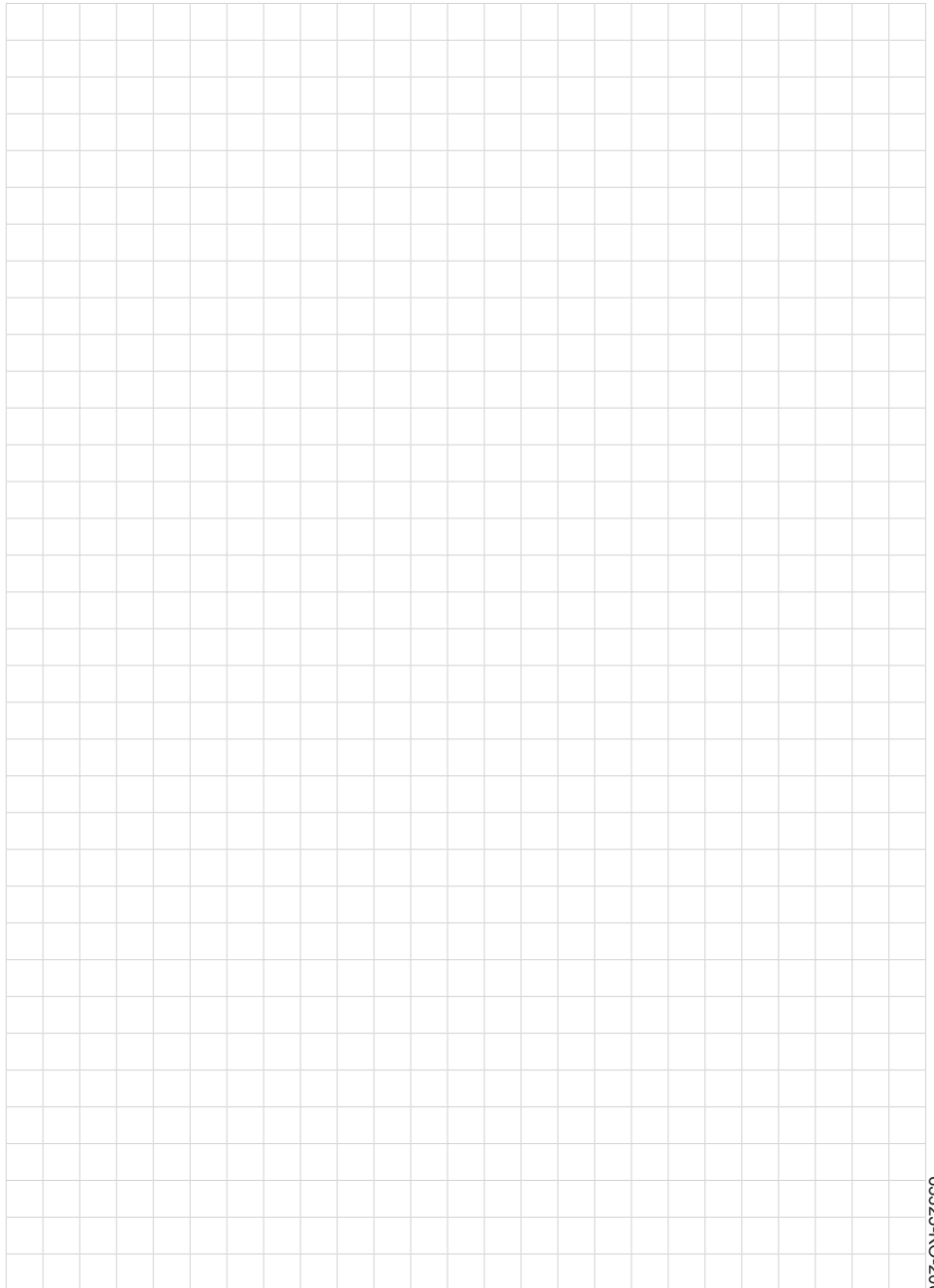
VEGAPULS 31

디스플레이 및 제어 회로:	
전자 공간에 있는 플러그 커넥터	본질안전 방폭구조 등급 Ex ia IIC 해당 디스플레이 및 제어 모듈을 연결하는데만 사용.

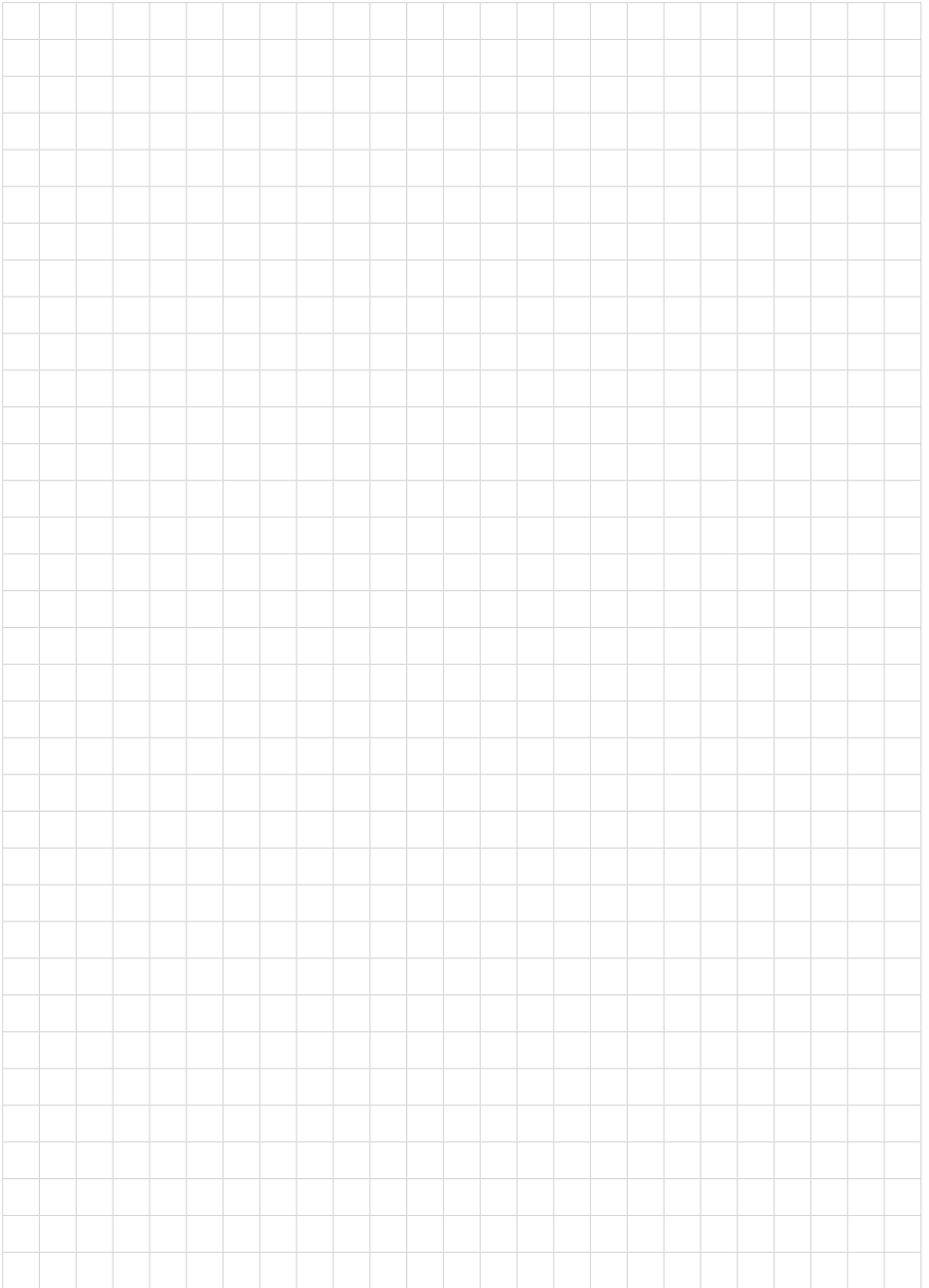
10 열적 자료

VEGAPULS 21, 31

온도 등급	지역 0(EPL Ga)의 안테나에서 허용 공정 온도 범위	지역 0(EPL Ga)의 전자 하우징에서 허용 주변 온도 범위
T4 ... T1	-40 ... +80 °C	-40 ... +70 °C



63323-KO-200514



Printing date:

VEGA

센서와 평가 시스템의 공급 내역, 사용법, 사용 및 작동 조건에 관한 내용은 인쇄 시점의 정보입니다.
변경 가능

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2020

63323-KO-200514

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
독일
전화 +49 7836 50-0
팩스 +49 7836 50-201

E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com

KTL

Printing date:

VEGA

All statements concerning scope of delivery, application, practical use and operating conditions of the sensors and processing systems correspond to the information available at the time of printing.

Subject to change without prior notice

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2025

63323-UN-250319

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Germany

Phone +49 7836 50-0
E-mail: info.de@vega.com
www.vega.com