Boie GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Str. 5a
D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100
Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de
info@boie-systemtechnik.de

Bedienungsanleitung Drucktransmitter

Operating instructions pressure transmitter

Hydrolevel® *LPK 131*

Revision: 1.24 / 06.25

Technische Änderungen vorbehalten
Subject to change without prior notice

SICHERHEITSHINWEISE

Der Drucktransmitter dient der Absolut- und Relativdruckmessung von Gasen, Dämpfen und Flüssigkeiten. Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen. Das Gerät darf nur von **qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zulassungen (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden. Betriebsdrücke und Überdrücke sind zu beachten, siehe Typenschild und „Messbereiche".

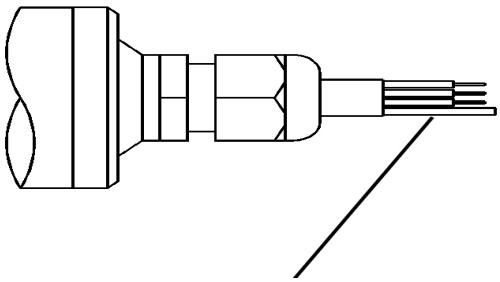
MONTAGE

Die Funktion des Drucktransmitters ist nahezu unabhängig von der Einbaulage. Zum Schutz des Prozessanschlusses und der Druckmembran darf die Schutzkappe erst unmittelbar vor dem Einbau entfernt werden. Der Drucktransmitter ist nach den jeweils gültigen Richtlinien für druckbeaufschlagte Komponenten zu montieren. Wir empfehlen die Verwendung von Absperrhähnen, Wassersackrohren usw. Beim Einbau ist darauf zu achten, dass kein Wasser in das Gehäuse eindringen kann.
Das Sondengehäuse muss durch direkte leitfähige Verbindung mit dem Potentialausgleich der Anlage verbunden werden.

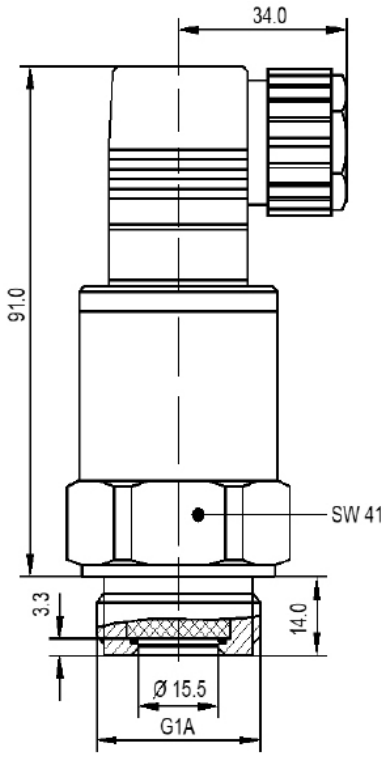
EINSATZBEDINGUNGEN

Umgebungstemperatur:	-25...80°C
Lagertemperatur:	-40...85 °C
Mediumtemperatur:	-40…100 °C (125 °C < 0,5h)

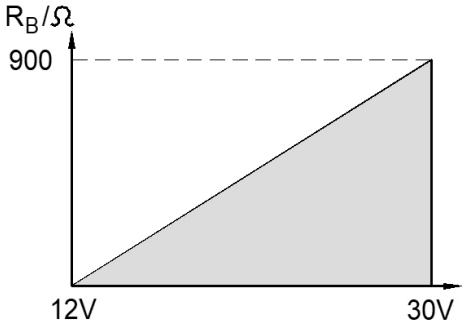
MONTAGEHINWEIS



Referenzluft-Zuführung nicht verschließen!
Vor Wasser schützen!



BÜRDE



Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de

MESSBEREICHE

Messbereiche	Relativ	Absolut	Überlast (bar)
0…40 mbar / 0…4 kPa*	4A		-0,3/4
0…50 mbar / 0…5 kPa*	5A		-0,3/4
0…60 mbar / 0…6 kPa*	6A		-0,3/4
0…100 mbar / 0…10 kPa	0B		-0,3/4
0…160 mbar / 0…16 kPa	1B		-0,6/5
0…200 mbar / 0…20 kPa	2B	2N	-0,6/5
0…250 mbar / 0…25 kPa	3B		-0,6/5
0…400 mbar / 0…40 kPa	4B	4N	-1/6
0…500 mbar / 0…50 kPa	5B		-1/6
0…600 mbar / 0…60 kPa	6B		-1/10
0…1 bar / 0…100 kPa	0C	0P	-1/10
0…1,6 bar / 0…160 kPa	1C	1P	-1/15
0…2 bar / 0…200 kPa	2C	2P	-1/15
0…2,5 bar / 0…250 kPa	3C	3P	-1/15
0…4 bar / 0…400 kPa	4C	4P	-1/25
0…5 bar / 0…500 kPa	5C	5P	-1/40
0…6 bar / 0…600 kPa	6C	6P	-1/40
0…10 bar / 0…1 MPa	0D	0Q	-1/40
0…16 bar / 0…1,6 MPa	1D	1Q	-1/40
0…20 bar / 0…2 MPa	2D	2Q	-1/40
0…25 bar / 0…2,5 MPa	3D	3Q	-1/40
0…40 bar / 0…4 MPa	4D	4Q	-1/60
0…50 bar / 0…5 MPa	5D	5Q	-1/100
0…60 bar / 0…6 MPa	6D	6Q	-1/100
-25…25 mbar / -2,5…2,5 kPa	2F		-0,3/4
-100…0 mbar / -10…0 kPa	0H		-1/6
-100…100 mbar / -10…10 kPa	1H		-1/6
-200…0 mbar / -20…0 kPa	2H		-1/6
-200…200 mbar / -20…20 kPa	2H		-1/6
-1…1 bar / -100…100 kPa	0J		-1/10
-1…3 bar / -100…300 kPa	1J		-1/25
-1…5 bar / -100…500 kPa	5J		-1/40
-1…9 bar / -100…900 kPa	3J		-1/40
-1…15 bar / -0,1…1,5 MPa	4J		-1/40
-1…19 bar / -0,1…1,9 MPa	9J		-1/40
0,8…1,2 bar / 80…120 kPa		T1	-1/10

* Genauigkeit 0,5 %; 0,981 bar = 10 mWs
Messbereiche ≥ 400 mbar optional auch in Schutzart IP 67

TYPENSCHLÜSSEL

Zulassung
0 keine, Trinkwasser geeignet
E II 1G Ex ia IIC T4 Ga (4...20 mA, 2-Leiter)
M I M2 Ex ia I Mb (4...20 mA, 2-Leiter)

Messbereich
XX siehe Tabelle
99 Sondermessbereich

Ausgangssignal
1 0...10 V, 3-Leiter (kein ATEX möglich)
4 4...20 mA, 2-Leiter

Elektrischer Anschluss
0 5 m Kabelabgang (IP 67, 1 mWs)
1 Steckverbinder EN 175301-803A / IP 65
2 Steckverbinder EN 175301-803A / IP 65, vergossen (keine Ex-Variante)
A M12x1 Anschlussstecker, 4-polig, IP 67
B M12x1 Anschlussstecker, 4-polig, IP 67, vergossen (keine Ex-Variante)
G Quickcon Steckverbinder / IP 54
H 2 m Kabelabgang / IP 67, 1 mWs
J 10 m Kabelabgang / IP 67, 1 mWs (keine Ex-Variante)
M Steckverbinder 6-polig MIL (keine Ex-Variante)
9 Sonderausführung

Prozessanschluss / Werkstoff
E1 G 1", nahezu frontbündig / 1.4404 (Reinkeramik nicht möglich)
F1 G 1½", nahezu frontbündig / 1.4404
M2 Milchrohr DN 25, DIN 11851 / 1.4404
M3 Milchrohr DN 32, DIN 11851 / 1.4404
M4 Milchrohr DN 40, DIN 11851 / 1.4404
D6 DRD-Flansch DN 65 / 1.4404
99 Sonderausführung

Prozessdichtung
1 FPM (Viton), Standard
2 NBR (Perbuan)
3 EPDM
4 Fluor-Silikon-Kautschuk
5 Chemraz 505
9 Sonderausführung

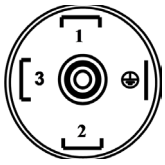
Genauigkeit
2 ≤ 0,2 %
G erhöhte Genauigkeit, 0,1 % (nur G 1 ½")

Option
0 keine, Standard
R Reinkeramik 99,9 %
99 Sonderausführung

LPK 131.E.XX. X. X. XX.X.X.X

Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

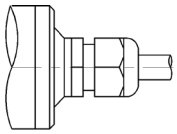


EN 175301-803A
U = 9…32 V DC
4…20 mA
Pin 1: +
Pin 2: –

0...10V, 3-Leiter
Pin 1: + in
Pin 2: – in
Pin 3: out +

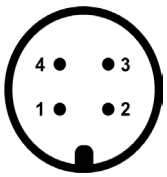
Quickon-Verbinder
U = 9…32 V DC
4…20 mA
Pin 1: +
Pin 2: –

0...10V, 3 Leiter
U= 15...30V DC
Pin 1: + in
Pin 2: - in
Pin 3: out +



Kabel
U = 9…32 V DC
4…20 mA
rot: +
schwarz: –

0...10V, 3-Leiter
U= 15...30V DC
rot : + in
schwarz : - in
weiß : out +

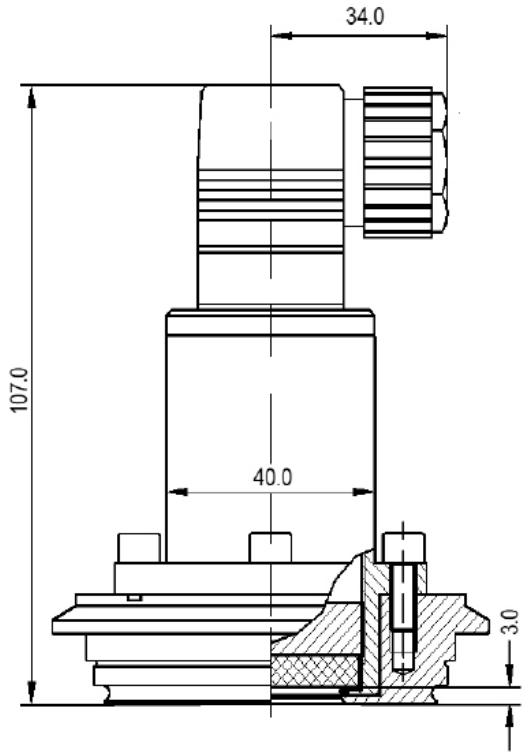


M12-Stecker
U = 9…32 V DC
4…20 mA
Pin 1: +
Pin 3: –

0...10V, 3-Leiter
U= 15...30V DC
Pin 1 : + in
Pin 3 : - in
Pin 4 : out +

TECHNISCHE DATEN

Messbereich:	-1...40 bar
Ausgang:	4...20 mA, 2-Leiter
Genauigkeit:	≤ ± 0,2 % FS ≥ 100 mbar @ 25 °C
Hilfsspannung:	9...30 V DC
Temperaturbereich:	siehe „Einsatzbedingungen“
Lagertemperatur:	-40...85 °C
Temperatureinfluss:	≤ ± 0,015 % FS/K (Nullpunkt)
	≤ ± 0,01 % FS/K (Spanne)
Langzeitstabilität:	≤ ± 0,15 % FS p. a.
Prozessanschluss:	Edelstahl 1.4404
Gehäuse:	Edelstahl 1.4404
Messzelle:	Keramik AL_20_3
Elektr. Anschluss:	siehe Typenschlüssel
Schutzart:	siehe Typenschlüssel



Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de

SAFETY NOTES

The pressure transmitter is designed for measuring absolute and gauge pressure of gases, vapours and liquids. If used incorrectly, application related dangers may arise. The transmitter must be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personel only** and under strict observance of these operating instructions, relevant national standards, legal requirements, and where appropriate, the product certification. Operating pressures and overpressures are to be observed, see type label and table „Range“

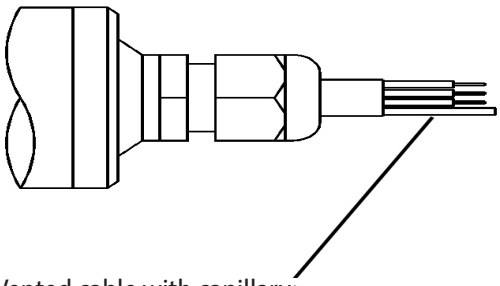
INSTALLATION

The function of the transmitter is nearly independent of its orientation. To protect the process connection and pressure diaphragm from damage, remove the protective cap just before installation.
The pressure transmitter must be installed in accordance with applicable national guidelines for pressure components.
We recommend the use of isolating valves, syphons etc..
During installation, ensure that no water can enter the housing.
The sensor housing must be direct conductive connected to the equipotential bonding of the system.

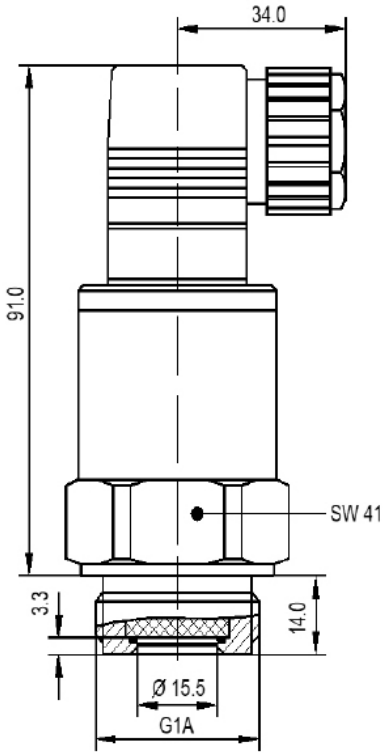
OPERATING CONDITIONS

Ambient temperature	:	-25...80°C
Storage temperature:		-40...85 °C
Medium temperature:		-40…100 °C (125 °C < 0,5h)

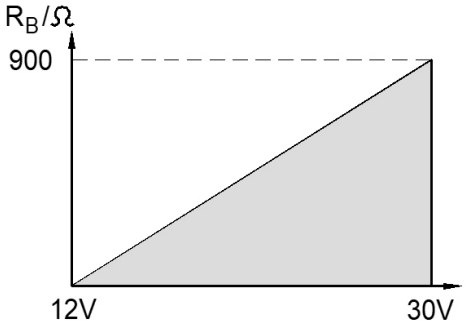
INSTALLATION NOTE



Vented cable with capillary:
Do not close off capillary!
Protect from ingress of water!



LOAD



Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de

MEASURING RANGE

Range	Relativ	Absolut	Overload (bar)
0…40 mbar / 0…4 kPa*	4A		-0,3/4
0…50 mbar / 0…5 kPa*	5A		-0,3/4
0…60 mbar / 0…6 kPa*	6A		-0,3/4
0…100 mbar / 0…10 kPa	0B		-0,3/4
0…160 mbar / 0…16 kPa	1B		-0,6/5
0…200 mbar / 0…20 kPa	2B	2N	-0,6/5
0…250 mbar / 0…25 kPa	3B		-0,6/5
0…400 mbar / 0…40 kPa	4B	4N	-1/6
0…500 mbar / 0…50 kPa	5B		-1/6
0…600 mbar / 0…60 kPa	6B		-1/10
0…1 bar / 0…100 kPa	0C	0P	-1/10
0…1,6 bar / 0…160 kPa	1C	1P	-1/15
0…2 bar / 0…200 kPa	2C	2P	-1/15
0…2,5 bar / 0…250 kPa	3C	3P	-1/15
0…4 bar / 0…400 kPa	4C	4P	-1/25
0…5 bar / 0…500 kPa	5C	5P	-1/40
0…6 bar / 0…600 kPa	6C	6P	-1/40
0…10 bar / 0…1 MPa	0D	0Q	-1/40
0…16 bar / 0…1,6 MPa	1D	1Q	-1/40
0…20 bar / 0…2 MPa	2D	2Q	-1/40
0…25 bar / 0…2,5 MPa	3D	3Q	-1/40
0…40 bar / 0…4 MPa	4D	4Q	-1/60
0…50 bar / 0…5 MPa	5D	5Q	-1/100
0…60 bar / 0…6 MPa	6D	6Q	-1/100
-25…25 mbar / -2,5…2,5 kPa	2F		-0,3/4
-100…0 mbar / -10…0 kPa	0H		-1/6
-100…100 mbar / -10…10 kPa	1H		-1/6
-200…0 mbar / -20…0 kPa	2H		-1/6
-200…200 mbar / -20…20 kPa	2H		-1/6
-1…1 bar / -100…100 kPa	0J		-1/10
-1…3 bar / -100…300 kPa	1J		-1/25
-1…5 bar / -100…500 kPa	5J		-1/40
-1…9 bar / -100…900 kPa	3J		-1/40
-1…15 bar / -0,1…1,5 MPa	4J		-1/40
-1…19 bar / -0,1…1,9 MPa	9J		-1/40
0,8…1,2 bar / 80…120 kPa		T1	-1/10

* accuracy 0,5 %; 0,981 bar = 10 mWs
Range ≥ 400 mbar optional in protection class IP 67

ORDERING CODE

Approvals
0 non, suitable for drinking water
E II 1G Ex ia IIC T4 Ga (4...20 mA, 2-wire)
M I M2 ex ia I Mb (4...20 mA, 2-wire)

Measuring range
XX see table „measuring range"
99 others

Output signal
1 0...10 V, 3-wire
4 4...20 mA, 2-wire

Electrical connection
0 5 m cable, protection class IP 67
1 Connector EN 175301-803A / IP 65
2 Connector EN 175301-803A / IP 65, potted Electronic (non Ex-Version)
A M12x1 connector, 4-pole, IP 67
B M12x1 connector, 4-pole, IP 67 potted electronic (non Ex-Version)
G Quickcon connector / IP 54
H 2 m cable / IP 67, 1 mWs
J 10 m cable / IP 67, 1 mWs (non Ex-Version)
M Connector 6-pole MIL (non Ex-Version)
9 others

Process connection / material
E1 G 1", (ceramic 99,9 % not possible) / 1.4404
F1 G 1½", / 1.4404
M2 Dairy thread, DN 25, DIN 11851 / 1.4404
M3 Dairy thread, DN 32, DIN 11851 / 1.4404
M4 Dairy thread, DN 40, DIN 11851 / 1.4404
D6 DRD-flange, DN 65 / 1.4404
99 others

Process seal
1 FPM (Viton), standard
2 NBR (Perbuan), max 80 °C
3 EPDM
4 Fluor-Silicone-Rubber
5 Chemraz 505
9 others

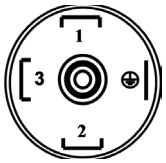
Accuracy
2 ≤ 0,2 %
G accuracy 0,1 % (G 1 ½" only)

Option
0 non, standard
R Ceramic 99,9 %
99 others

LPK 131.X.XX. X. X. XX.X.X .X

Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de

ELECTRICAL CONNECTION

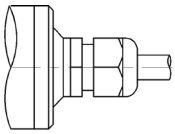


EN 175301-803A
U = 9…32 V DC
4…20 mA
Pin 1: +
Pin 2: –

0...10V, 3-Leiter
U= 15...30V DC
Pin 1: + in
Pin 2: – in
Pin 3: out +

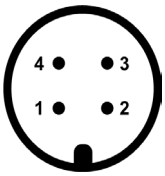
Quickon-Verbinder
U = 9…32 V DC
4…20 mA
Pin 1: +
Pin 2: –

0...10V, 3 Leiter
U= 15...30V DC
Pin 1: + in
Pin 2: - in
Pin 3: out +



Kabel
U = 9…32 V DC
4…20 mA
rot: +
schwarz: –

0...10V, 3-Leiter
U= 15...30V DC
rot : + in
schwarz : - in
weiß : out +

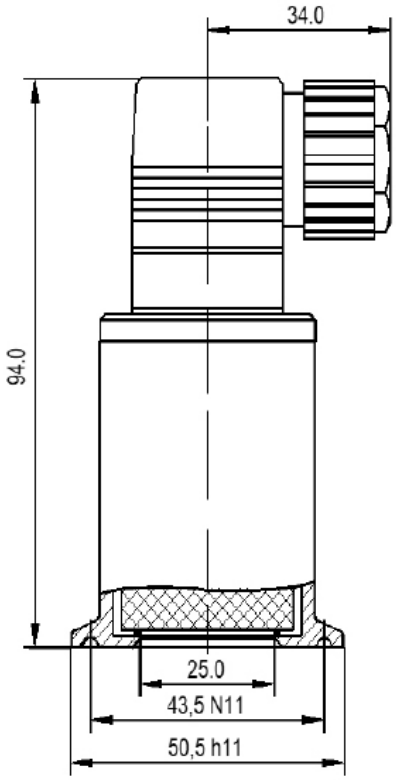


M12-Stecker
U = 9…32 V DC
4…20 mA
Pin 1: +
Pin 3: –

0...10V, 3-Leiter
U= 15...30V DC
Pin 1 : + in
Pin 3 : - in
Pin 4 : out +

TECHNICAL DATA

Range:	-1...40 bar
Output:	4...20 mA, 2-wire
Accuracy:	≤ ± 0,2 % FS ≥ 100 mbar @ 25 °C
power supply:	12...30 V DC
Ambient temp.:	see „operating conditions“
storage temperature:	-40...85 °C
Temperature coeff.:	≤ ± 0,015 % FS/K (zero) ≤ ± 0,01 % FS/K (span)
Long term stability:	≤ ± 0,15 % FS p. a.
Process connection:	stainless steel 1.4404
Housing:	stainless steel 1.4404
Sensor:	ceramic $AL_2 0_3$
Electr. connection:	see ordering code
Protection class:	see ordering code



Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de

EU-Konformitätserklärung

EC-Declaration of Conformity

Boie GmbH & Co. KG • Rudolf Diesel Str. 5a • D-82205 Gilching
erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declares in sole responsibility, that the product

Hydrolevel ® LPK 131 / LPK 131 Ex

mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinie übereinstimmt:
conforms with the regulations of the following European Directive:
2014/30/EU (EMC)
2011/65/EU (RoHS)
2014/34/EU (ATEX)

Angewandte harmonisierte Normen oder normative Dokumente:
Applied harmonized standards or normative documents:
EN IEC 613000 : 2018
EN 61010-1 : 2010 + A1 : 2019 + A1 : 2019 / AC : 2019
EN 61326-1 : 2021
EN 61326-2-3 : 2021

Ex-Normen: * nur für Produkte mit der Kennzeichnung Ex
*Ex-Standards: * only for products with the marking* Ex
EN IEC 60079-0 : 2018
EN 60079-11 : 2012

Nachweis / verification

EU-Baumusterprüfbescheinigung / verification certificate	BVS 03 ATEX E 224 X
Verantwortliche Prüfstelle/ verifying testing agency	DEKRA testing and certification GmbH
Kennummer der benannten Stelle/ Notified Body number	Nr. 0158
Überwachung der Fertigung / Monitoring of production	TÜV Austria GmbH
Kennummer der benannten Stelle/ Notified Body number	Nr. 0408

Gilching, 26.05.2025

Kai Boie
Geschäftsführer
Managing director

Boie GmbH & Co. KG • Rudolf-Diesel-Str. 5a • D-82205 Gilching
Tel. +49 8105 215 100 • Fax +49 8105 215 190
www.boie-systemtechnik.de • info@boie-systemtechnik.de