ZERTIFIKAT TYPPRÜFUNG

TYPE TEST CERTIFICATE

Gerät *Tested equipment*	Netzanalysator PQ-Box 50 *Power Quality Analyser PQ-Box 50* *(PQ-Box 50 Basic; PQ-Box 50 Light; PQ-Box 50 Expert)*
Angewendete Vorschriften *Tests are according to:*	IEC 61000-6-4:2019, CISPR 16-2-1:2017, CISPR 16-2-3:2016 IEC 61000-4-2:2009, IEC 61000-4-3:2006, IEC 61000-4-4:2012, IEC 61000-4-5:2014, IEC 61000-4-6:2014, IEC 61000-4-8:2010, IEC 61000-6-2:2019, IEC 61326-1:2013 IEC 61010-1:2010, IEC 61010-2-030:2010, IEC 61000-4-30 Ed.3:2015, IEC 60068-2-6:2008, IEC 60068-2-27:2010, IEC 60068-2-31:2009, IEC 60068-2-47:2006, IEC 60529:2019
Durchgeführte Prüfungen: *Performed tests*	1. Eigenschaften bei Referenzbedingungen *Properties at reference conditions* 2. Zustand nach Beanspruchung *Performance after stress* 3. Zusatzabweichung durch Einflussgrößen *Additional deviations by influencing quantities*
Prüfergebnisse *Test results*	Das Gerät erfüllt seine bestimmungsgemäße Aufgabe. Nach Abschluss der Prüfungen waren die Eigenschaften unverändert und das Gerät war nach wie vor voll funktionsfähig. *The equipment was seen to operate according to its specification. The equipment did not show any changes and was fully in order subsequent to these tests*

Nürnberg, 21.04.2021

A. Eberle GmbH & Co. KG Frankenstraße 160 D-90461 Nürnberg	*Technische Leitung /* *Technical Management*	*Qualitätssicherung/* *Quality Assurance*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Prüfbericht
Test report

Ausgabedatum: 21.04.2021
Date of issue:

Thema/ Subject:

Typprüfung Netzanalysator PQ-Box 50
Type test of Power Quality Analyser PQ-Box 50

Die Prüfungen wurden durchgeführt von:
The tests were performed by (testing laboratory)

A. Eberle GmbH & Co. KG
QS-Abteilung
Frankenstr. 160
D-90461 Nürnberg

Unteraufträge / *Subcontracting*
Siehe Seite 4 / *see page 4*

Bureau Veritas
SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH
Siemens DI FA APS DES EMC
METAS

Die Prüfungen wurden durchgeführt für:
(Auftraggeber)
the tests were performes for (client):

A.Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Protokollgliederung
Scope of protocol

		Seite / *Page*
1 Deckblatt	*Cover page*	*1*
2 Protokollgliederung	*Scope of protocol*	*3*
3 Gültigkeitsbereich/ Prüfdaten	*Scope of edition / Test data*	*4*
4 Informationsunterlagen	*Technical information*	*6*
5 Zusammenfassung	*Summary*	*8*
6 Zertifikate	*Certificates*	*14*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Gültigkeitsbereich, Prüfdaten
Range of validity, Test data

Das Typenprüfprotokoll gilt für die Produktversion
The test report covers the product versions

PQ-Box 50 gemäß Bauvorschrift / *according ref.no.* **101.735x**

Prüfzeitraum: August 2019 – März 2021
Test periode: August 2019 until March 2021

Unteraufträge
Subcontracting

Die Prüfung der Elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) wurden durchgeführt von: *The tests of the electromagnetic compatibility (EMC) have been performed by:*	Siemens AG DI FA APS DES EMC EMC-Lab building 44 / 47.1 Guenther-Scharowsky-Str. 21 D-91058 Erlangen
Prüfzeitraum / *Testperiode*	21.01.2020 – 23.01.2020
Prüfbericht Nr. / *Test Report No*	20-E008681-BM-A01
Prüfung der Schutzart durchgeführt von: *The tests of the degree of protection have been performed by:*	SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH Prüfstelle für Gerätesicherheit Burgstädter Straße 20 D-09232 Hartmannsdorf
Prüfzeitraum / *Testperiode*	Februar 2020
Prüfbericht Nr. / *Test Report No*	6004-20-GG-20-PP01
Prüfung der elektrischen Sicherheit wurde durchgeführt von: *The tests of electrical savety have been performed by:*	Bureau Veritas Products Services Germany GmbH Businesspark A96 D-86842 Türkheim
Prüfzeitraum / *Testperiode*	16.12.2019
Prüfbericht Nr. / *Test Report No*	19TH0349_61010-1_0 19TH0349_61010-2-030_0

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Prüfung der Power-Quality-Messmethoden nach **IEC 61000-4-30 Edition 3** durchgeführt von: *The IEC 61000-4-30 Edition 3 Compliance Report have been performed by:*	Federal Institute of Metrology METAS Lindenweg 50 CH-3003 Bern-Wabern
Prüfzeitraum / *Testperiode*	08.06.2020 - 10.11.2020
Prüfbericht Nr. / *Test Report No*	213-01983
Die Prüfung der Umweltsimulation ‚Mechanik' wurde durchgeführt von: *The tests enviromental simulation 'Mechanical stress' have been performed by:*	SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH Prüfstelle für Gerätesicherheit Burgstädter Straße 20 D-09232 Hartmannsdorf
Prüfzeitraum / *Testperiode*	Februar 2021
Prüfbericht Nr. / *Test Report No*	6005-21-GA-21-PP001
Prüfung der Umwelteinflüsse ‚wechselnde Temperatur', ‚wechselnde Luftfeuchtigkeit' sowie ‚wechselnder Luftdruck' auf die Geräte-Genauigkeit wurde durchgeführt von: *Testing of the environmental influences 'changing temperature', ' changing humidity' as well as 'changing air pressure' on the device accuracy was performed by:*	SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH Prüfstelle für Gerätesicherheit Burgstädter Straße 20 D-09232 Hartmannsdorf
Prüfzeitraum / *Testperiode*	15.03. – 18.03 2021
Prüfbericht Nr. / *Test Report No*	6005-21-GG-21-PP001

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Informationsunterlagen
Technical information

Technische Daten *Technical data*	*Ausgabe Edition*
Technische Daten Netzanalysator PQ-Box 50 TD_PQ-Box 50_DE (2020-04-20)	deutsch
Technical data Network Analyzer PQ-Box 50 TD_PQ-Box 50_EN (2020-02-04)	english

Bestellort / *available from*:

A. Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstr. 160
D-90461 Nürnberg
www.a-eberle.de

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Zusammenfassung / Inhaltsverzeichnis
Summery / Table of contents

Pos.: *Item*	Prüfung *Test*	**Blatt** *Sheet*
0.	Bemessungsdaten *Rating*	8
1.	Leistungsaufnahme *Power dissipation*	9
2.	Genauigkeiten *Accuracy*	9
3.	Schnittstellen *Interfaces*	9
4.	Datum/Uhrzeit *Date and time*	9
5.	Elektromagnetische Verträglichkeit *Electromagnetic compatibility*	10
6.	Hochspannungsprüfung *Insulation test*	11
7.	Klimaprüfungen *Climatic tests*	12
8.	Mechanische Beanspruchung *Mechanical stress*	13

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Pos. *Item*	Prüfung *Test*	Prüfbed. *Test conditions* Arbeitsber. *Operative Range* Vorschriften *Standards*	Prüfwerte *Test values*	Zul. Grenzwerte *Permissive limiting values*	Prüfergebnis *Testresult*
0	**Bemessungsdaten** *Rating*				
	Gehäuse Housing	IEC 60529	IP 65		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Schutzklasse *Protection class*	IEC 61140	II		
	Messkategorie *Measurement category*	IEC 61010-2-030	CAT III / 1000 V CAT IV / 600 V (Messeingänge Spannung *Measuring inputs voltage*)		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Arbeitsspannungen *Working voltage*	USB Spannungseingänge *Voltage inputs* Stromeingänge *Current inputs* Ministromzangen *Mini current clamps* Rogowski-Spulen *Rogowski current probes*	50 V L1, L2, L3, N, E 565 V_{AC} / 800 V_{DC} L-N 980 V_{AC} / 1380 V_{DC} L-L 1000 mV 330 mV		

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

1	**Leistungsaufnahme** *Power input*				
1.1	Hilfsspannung *Auxiliary power*	Referenzbedingungen *Reference conditions*	100 … 440 V_{AC}, 50 / 60 Hz 100 … 250 V_{DC} 440 V CAT IV	< 35.2 VA < 10.5 W	
2	**Genauigkeiten** *Accuracy* Betriebsmeßwerte *Operational value measurement*	IEC 61000-4-30 Class A			Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
2.1	Spannungsmessung *Voltage measuring*	Referenzbedingungen *Reference conditions*	230 V, 50/60 Hz	< 0.1 %	
2.2	Strommessung *Current measuring*	Referenzbedingungen *Reference conditions* ***(Sekundärseite der Stromzangen / secondary side of the current probes)*** Ministromzangen *Mini current clamps* Rogowski-Spulen *Rogowski current probes*	 700 mV_{AC} / 1000 mV_{DC} 330 mV_{AC}	 ≤ 0.1 % ≤ 0.1 %	
3	**Schnittstellen**/*Interfaces*				
3.1	USB				Funktion in Ordnung *Function correct*
3.2	WLAN				Funktion in Ordnung *Function correct*
4	**Uhrzeit-/Datum** *Real time clock*				Funktion in Ordnung *Function correct*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

5	**Elektromagnetische Verträglichkeit** *Electromagnetic compatibility (EMC)*				
5.1	Störemission *RFI- Emissions*	EN 55016, IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-4	Industrieanwendung *Industrial application*		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
5.2	Störfestigkeit Immunity				
	ESD	IEC 61000-4-2	Prüfschärfegrad *Test level*: 3 Luft / *air*: 8 kV Kontakt / *contact*: 6 kV		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Elektromagnetische Felder *Electromagnetic field*	IEC 61000-4-3	80 MHz…6 GHz: 10V/m		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Schnelle transiente Störgrößen / *Fast transients (Burst)*	IEC 61000-4-4	AC-Stromversorgung / *AC power port*: 4 kV AC-Messleitungen / *AC measurement lines*: 4 kV		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Surge immunity test	IEC 61000-4-5	AC-Stromversorgung / *AC power port*: 4 kV AC-Messleitungen / *AC measurement lines*: 4 kV		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Leitungsgeführte Störungen *Conducted disturbances*	IEC 61000-4-6	0,15..80 MHz: 10 Veff		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Störfestigkeit gegen Magnetfelder / *Power frequency magnetic fields*	IEC 61000-4-8	100 A/m / *permanent* 1000 A/m / 1s		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Spannungseinbrüche an Wechselspannungs-Netz-anschlüssen / *Voltage dips on a.c. power supply*	IEC 61000-4-11	Un 230V AC 30 % 0,02s, 60% 1s		Unterbrechungsfreie Versorgung durch inter-nen Energiespeicher / *Uninterruptible supply due to internal energy storage*
	Spannungsunterbrechungen *Voltage interruptions*	IEC 61000-4-11	100 % 1s		Unterbrechungsfreie Versorgung durch inter-nen Energiespeicher / *Uninterruptible supply due to internal energy storage*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

6	**Hochspannungsprüfung** *Insulation test*	IEC 61010-1 IEC 61010-2-030			
	Prüfung 1 / *Test 1 - 5 s* jeweils zu prüfender Kreis gegen alle anderen Kreise / *each circuit to be tested against all other circuits*	Messeingänge *measuring inputs*	7400 Veff		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Prüfung 2 / *Test 2 - 1 min* jeweils zu prüfender Kreis gegen alle anderen Kreise / *each circuit to be tested against all other circuits*	Messeingänge *measuring inputs*	3600 Veff		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Prüfung 3 / *Test 1 - 2 s* jeweils zu prüfender Kreis gegen alle anderen Kreise / *each circuit to be tested against all other circuits*	Hilfsspannungseingang *aux. Power*	5400 Veff		Bestandteil Stückprüfung *Component routine test*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

7	**Klimaprüfungen** *Climatic tests*				
	Genauigkeit in Betrieb bei wechselnder Temperatur / *accuracy in operation at varying temperature*		230 Veff, 50 Hz -20 °C, 2h +55 °C, 2h	max. tolerance ± 0.1%	Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Genauigkeit in Betrieb bei wechselnder Feuchtigkeit / *accuracy in operation with changing humidity*		230 Veff, 50 Hz, +55 °C 45 % R.H., 2h 98 % R.H., 2h	max. tolerance ± 0.1%	Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Genauigkeit in Betrieb bei wechselndem Luftdruck / *accuracy in operation with changing air pressure*	angelehnt an / *inspired by* IEC 60068-2-13	230 Veff, 50 Hz 1080 mbar, 4h 450 mbar, 4h	max. tolerance ± 0.1%	Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
	Gehäuse, Schutz gegen Strahlwasser *Housing, test for protection against water*	IEC 60529	IP6X (with underpressure 20 mbar, 8 h) IPX5 (water jet hose nozzle 6.3 mm; 12.5 l/min; 1min/m²; 3 min)		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

8	**Mechanische Beanspruchung** *mechanical stress*				
8.1	Freies Fallen – Verfahren 1 *Drop and topple – procedure 1*	IEC 60068-2-31 (Ec)	1000 mm Fallhöhe verpackt *1000 mm height of fall wrapped*		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
8.2	Schwingprüfung (Betrieb) *Vibration test (operational)*	IEC 60068-2-6 (Fc)	Frequency range: 10 Hz to 150 Hz, 0.1 g 10 cycles		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
8.3	Schockprüfung (Betrieb) *Shock and bump test (operational)*	IEC 60068-2-27 (Ea)	10 g / 11 ms, 18 pulses		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
8.4	Schwingprüfung (Lagerung) *Vibration test (storage)*	IEC 60068-2-6 (Fc)	Frequency range: 10 Hz to 150 Hz, 20 g 10 cycles		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*
8.5	Schockprüfung (Lagerung) *Shock and bump test (storage)*	IEC 60068-2-27 (Ea)	30 g / 11 ms, 18 pulses		Siehe Prüfzertifikat *see test certificate*

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Test Report issued under the responsibility of:

TEST REPORT
IEC 61010-1
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use
Part 1: General requirements

Report Number. ..... :	19TH0349_61010-1_0
Date of issue ..... :	2019-12-16
Total number of pages ..... :	144
Name of Testing Laboratory preparing the Report ..... :	Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH Businesspark A96; 86842 Türkheim; GERMANY
Applicant's name ..... :	A-Eberle GmbH & Co. KG
Address ..... :	Frankenstraße 22; 90461 Nürnberg; GERMANY
Test specification:	
Standard ..... :	IEC 61010-1:2010
Test procedure ..... :	CE verification
Non-standard test method ..... :	N/A
Test Report Form No. ..... :	IEC61010_1M
Test Report Form(s) Originator .... :	VDE Testing and Certification Institute
Master TRF ..... :	2018-08-16

Copyright © 2018 Worldwide System for Conformity Testing and Certification of Electrotechnical Equipment and Components (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

This report is not valid as a CB Test Report.

General disclaimer:
The test results presented in this report relate only to the object tested.
This report shall not be reproduced, except in full, without the written approval of the Issuing Testing Laboratory. The authenticity of this Test Report and its contents can be verified by contacting the Issuing Testing Laboratory.

Disclaimer: This document is controlled and has been released electronically.
Only the version on the IECEE Website is the current document version

Test item description ..... :	Power Quality Analysator
Trade Mark..... :	a-eberle
Manufacturer..... :	A-Eberle GmbH & Co. KG
Model/Type reference..... :	PQ-Box 50
Ratings..... :	AC 100..440 V; 50/60 Hz; 180..80 mA DC 100..250 V; 105..35 mA and Internal Li-Battery Pack: 7,3 Vdc; 2600 mAh; 19 Wh (Alternative supply when mains supply breaks or is not available)

Responsible Testing Laboratory (as applicable), testing procedure and testing location(s):

☒ **Testing Laboratory:**	Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH	
Testing location/ address ..... :	Businesspark A96; 86842 Türkheim; GERMANY	
Tested by (name, function, signature) ..... :	Konrad Betz (Expert)	
Approved by (name, function, signature) .. :	Max Gebuhr (Expert)	

Test Report issued under the responsibility of:

TEST REPORT
IEC 61010-2-030
Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use
Part 2-030: Particular requirements for testing and measurement circuits

Report Reference No. ..... :	19TH0349_61010-2-030_0
Date of issue ..... :	2019-12-16
Total number of pages ..... :	18
CB Testing Laboratory ..... :	Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH
Address ..... :	Businesspark A96; 86842 Türkheim; GERMANY
Applicant's name ..... :	A-Eberle GmbH & Co. KG
Address ..... :	Frankenstraße 22; 90461 Nürnberg; GERMANY
Test specification:	
Standard ..... :	IEC 61010-2-030: 2010 (First Edition) used in conjunction with IEC 61010-1: 2010 (Third Edition)
Test procedure ..... :	CE verification
Non-standard test method ..... :	N/A
Test Report Form No. ..... :	IEC61010_2_030A
TRF Originator ..... :	Underwriters Laboratories Inc.
Master TRF ..... :	Dated 2011-12

Copyright © 2011 IEC System for Conformity Testing and Certification of Electrical Equipment (IECEE), Geneva, Switzerland. All rights reserved.
This publication may be reproduced in whole or in part for non-commercial purposes as long as the IECEE is acknowledged as copyright owner and source of the material. IECEE takes no responsibility for and will not assume liability for damages resulting from the reader's interpretation of the reproduced material due to its placement and context.

This report is not valid as a CB Test Report.

Test item description ..... :	Power Quality Analysator
Trade Mark ..... :	a-eberle
Manufacturer ..... :	A-Eberle GmbH & Co. KG
Model/Type reference ..... :	PQ-Box 50
Ratings ..... :	AC 100..440 V; 50/60 Hz; 180..80 mA DC 100..250 V; 105..35 mA and Internal Li-Battery Pack: 7,3 Vdc; 2600 mAh; 19 Wh (Alternative supply when mains supply breaks or is not available)

Testing procedure and testing location:

☒ **Testing Laboratory**:	Bureau Veritas Consumer Products Services Germany GmbH	
Testing location/ address ..... :	Businesspark A96; 86842 Türkheim; GERMANY	
Tested by (name + signature)..... :	Konrad Betz (Expert)	
Approved by (name + signature) :	Max Gebuhr (Expert)	

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

SIEMENS

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-11055-13-00

Department	Location	Page	Date
DI FA APS DES EMC	91058 Erlangen	1 / 66	2020/02/19

Test engineer/ author	(Thummet)	**Tel.** +49 (9131) 17-35651	**Our reference** 20-E008681-BM-A01
Approved by authorized signatory	(Güthe)		

Distribution:

a-eberle	Mr. Blum, Frankenstraße 160, 90461 Nuremberg
DI FA APS DES EMC	Archives (Original)

Test report:

EMC measurements on a PQ-Box 50

According to EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, to EN IEC 61000-6-4:2019, to EN 61000-6-2:2005 and to EN IEC 61000-6-2:2019

Test procedure according to basic standard(s):

Basic standard	Result
Conducted RF emission EN 55016-2-1, CISPR 16-2-1	**PASSED**
Radiated RF emission EN 55016-2-3, CISPR 16-2-3	**PASSED** **(see remarks chapter 3.7)**
Electrostatic discharge immunity test EN 61000-4-2	**PASSED**
Radiated, radio-frequency, electromagnetic field immunity test EN 61000-4-3	**PASSED** **(frequency range 1 – 6 GHz was tested without WLAN communication; details see chapter 5.6)**
Electrical fast transient/burst immunity test EN 61000-4-4	**PASSED**
Surge immunity test EN 61000-4-5	**PASSED**
Immunity to conducted disturbances induced by radio-frequency fields IEC 61000-4-6, EN 61000-4-6	**PASSED**
Power frequency magnetic field immunity test EN 61000-4-8	**PASSED**

The results in this test report relate exclusively to the tested equipment.
Parts of this test report must not be duplicated without a written confirmation from the test lab.

Copyright © Siemens AG 2020, All Rights Reserved.

SIEMENS
DI FA APS DES EMC

number:	20-E008681-BM-A01
page:	2 / 66
date:	2020/02/19

REMARKS: Revisions of the basic standards are listed in the appropriate chapters.
Only basic standards listed above have been tested. Potentially further required basic standards of the EN 61000-6-4:2007 + A1:2011, of the EN IEC 61000-6-4:2019, of the EN 61000-6-2:2005 and of the EN IEC 61000-6-2:2019 have not been tested.

Copyright © Siemens AG 2020, all rights reserved.

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Test Protocol

Environmental testing

Customer test program

Protocol

Protocol No.	6005-21-GG-21-PP001
Tested by (+ signature)	Knoof
Approved by (+ signature)	R. Schubert
Date of issue	25.03.2021
Contents	19 pages

Testing laboratory

Name	SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH
Address	Burgstädter Straße 20, 09232 Hartmannsdorf, Germany
Testing location	as above

Client

Name	A. Eberle GmbH & Co. KG
Address	Frankenstraße 160
	90461 Nürnberg, Germany

Test specification

Standard	Environmental test according to customer test program
Test order	29.01.2021

Protocol update ..... : 01.2018

Test item

Description	Electrical measuring instrument
Trademark	A.Eberle GmbH & Co. KG
Model and/or type reference	PQ-Box 50
Manufacturer	A. Eberle GmbH & Co. KG Frankenstraße 160 90461 Nürnberg, Germany

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH

Test Certificate

IP65

"Tested IP-Classification"

Equipment designation:	Electrical measuring instrument PQ Box 50 / Art.: 101.7350, 101.7352
Trademark:	a-eberle
Test certificate holder:	A. Eberle GmbH & Co. KG Frankenstraße 160 90461 Nürnberg, Germany
Manufacturer:	A. Eberle GmbH & Co. KG Frankenstraße 160 90461 Nürnberg, Germany
Factory:	A. Eberle GmbH & Co. KG Frankenstraße 160 90461 Nürnberg, Germany
Basis for testing:	EN 60529:1991 + A1:2000 + A2:2013 + AC:2016 + A2:2013/AC:2019 (DIN EN 60529:2014-09 + Ber.1:2017-02 + Ber.2:2019-06)
Test report(s):	6004-20-GG-20-PP001
Certificate number:	110189A

The casing design of the equipment specified below complies with the IP-Classification stated on this test certificate which was determined according to the basis for testing given below.

This test certificate is the result of tests carried out on the sample(s) listed in the test report and does not represent the serial production of this equipment.

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH SLG ZERTIFIZIERUNGS-STELLE

Hartmannsdorf, 24.08.2020

This test certificate is based on the SLG Regulations for Testing and Certification of Products.

O. Schiller
Zertifizierungsstelle

Projekt-Nr.: 6004-20-GG

SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH
Burgstädter Straße 20
09232 Hartmannsdorf · Germany

Tel.: +49 3722 7323-0
Fax: +49 3722 7323-899
service@slg.de.com

www.slg.de.com

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Federal Institute of Metrology METAS

Certificate of Conformity No 213-01983

Object	**Power quality instrument** **a-eberle PQ-Box 50** Product classification: PQI-A-PO-H
Applicant	**A. Eberle GmbH & Co. KG** Frankenstraße 160 90461 Nürnberg Germany
Requirements	Certification IEC 61000-4-30:2015, class A Testing according to IEC 62586-2:2017
Confirmation	See page 2
Date of Examination	8 June 2020 to 10 November 2020

3003 Bern-Wabern, 11 November 2020

For the Examination	Christian Santschi
Approved by	Dr Cédric Blaser, Head of Laboratory Laboratory Electrical Energy and Power

This document is only valid and reviewable in its electronic form.
Please observe the information given on www.metas.ch/ecert.

METAS
Lindenweg 50, 3003 Bern-Wabern, Switzerland, phone +41 58 387 01 11, www.metas.ch

1/3

Certificate of Conformity No 213-01983

Type description

Type ..... a-eberle PQ-Box 50
Classification ..... PQI-A-PO-H as per IEC 62586-1:2017
Class A
Portable
Outdoor application
EMC environment H
Number of phases 3
Connection to power lines..... 3P+N
Declared input voltage (U_{din}) ..... 230 V
Nominal value of current input (I_n)..... 10 A
Fundamental frequency (f_n)..... 50 Hz
Hardware version..... 151.0312 V1
Firmware version ..... V4.201, release date 29.10.2020
Evaluation software ..... WinPQ mobile V4.3.6.9, V4.9.101.0-BETA for flagging

Conformity assessment against IEC 62586-2:2017 based on Test Report No 213-01982

Power quality parameter	Subclause	Compliance 230 V / 10 A – 50 Hz
Power frequency	6.1	Yes
Magnitude of supply voltage	6.2	Yes
Flicker, class F1 (230 V / 50 Hz)	6.3	Yes
Supply voltage interruptions, dips and swells	6.4	Yes
Supply voltage unbalance	6.5	Yes
Voltage harmonics	6.6	Yes
Voltage interharmonics	6.7	Yes
Mains signalling voltages on the supply voltage	6.8	Yes
Measurement of underdeviation and overdeviation parameters	6.9	Yes
Flagging	6.10	Yes
Clock uncertainty testing	6.11	Yes
Variations due to external influence quantities	6.12	Yes
Rapid voltage changes (RVC)	6.13	Yes
Magnitude of current	6.14	Yes
Harmonic current	6.15	Yes
Interharmonic currents	6.16	Yes
Current unbalance	6.17	Yes
Calculation of measurement uncertainty and operating uncertainty	8	Yes

2/3

Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung des Qualitätsbeauftragten der A. Eberle GmbH & Co KG nicht vervielfältigt werden.
It's not permitted to reproduced this report without the written approval of A. Eberle GmbH & Co KG

Mess- und Regeltechnik a-eberle

Konformitätserklärung
Declaration of Conformity

CE

A. Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg
erklärt, dass das genannte Produkt mit den Vorschriften nebenstehender Europäischer Richtlinien übereinstimmt:

A. Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstraße 160
D-90461 Nürnberg
Germany
declares that the mentioned product complies with the requirements of the adjoining European Directives:

Diese Erklärung beinhaltet keine Zusicherung von Eigenschaften im rechtlichen Sinne. Sie bescheinigt nur die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien.

This declaration does not include affirmation of attributes in a legal sense. It certifies only conformance with the mentioned Directives.

Die Sicherheitshinweise in der Produktdokumentation sind zu beachten.

The safety instructions given in the product documentation have to be considered.

Produkt: *Product:*	**Netzanalysator** *Power Quality Analyser*
Typenbezeichnung: *Type:*	**PQ-Box 50**
Artikel-Nr.: *Part-No.:*	101.7350; 101.7352; 101.7353
Beschreibung: *Description:*	Optional eingebaut in: *Optional installed in:*
	Ebenso als System: *as well as system:*
Weitere Angaben: *Further information:*	Keine *None*
Angewandte Europäische Richtlinien: *Applied European Directives:*	
Richtlinie 2014/35/EU *Directive 2014/35/EU*	Niederspannungsrichtlinie *Low Voltage Directive*
Richtlinie 2014/30/EU *Directive 2014/30/EU*	EMV-Richtlinie *EMC Directive*
Richtlinie 2014/53/EU *Directive 2014/53/EU*	Funkanlagen-Richtlinie *Radio Equipment Directive (RED)*
Anmerkungen: *Remarks:*	Keine *None*
Hersteller-Unterschrift: *Signature of manufacturer:*	

A. Eberle GmbH & Co. KG
Frankenstraße 160 • 90461 Nürnberg
Tel. (+49) 911/628108-0 • Fax 628108-96
http://www.a-eberle.de

Harald Staußberger
Geschäftsführer/ *Managing Director*
Stempel/ Stamp

Nürnberg, 03.02.2020

Vorlage: F13Konfo

Seite / page 1 von / of 1

© 2013 A. Eberle GmbH & Co. KG
Für dieses Dokument und den darin dargestellten Gegenstand behalten wir uns alle Rechte vor.