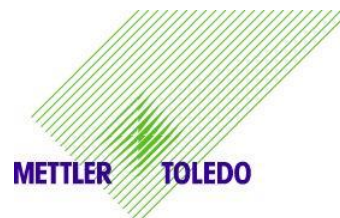


# ENL Testing Laboratory ENL Prüfstelle



Testing Laboratory accredited by the Swiss accreditation service SAS  
Prüfstelle akkreditiert von der Schweizerischen Akkreditierungsstelle SAS

Registration No.: **STS 0009**  
Registrier- Nr.:

Swiss testing service  
Schweizerischer  
Prüfstellendienst



## TEST REPORT – Nr.:

**20171124.A02.01**

Generation date:  
Erstellungs-Datum:

**2017 – September - 18**

Client:  
Kunde:

**NetModule AG  
CH - 4053 Basel**

Device under test:  
Prüf-Objekt:

**NB3711 and NB3800**

Test Standard  
Prüfnorm:

Standard Norm	Method Methode	P	F	C
EN 60529 + A1 + A2	IP6X	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
EN 60529 + A1 + A2	IPX5	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**P = Pass / erfüllt; F = Fail / nicht erfüllt; C = Carried out / durchgeführt**

Report Lange  
Berichtssprache:

☒ : English

☐ : Deutsch

Test performed by:  
Test durchgeführt  
durch:

**Roland Cattin**  
Project Leader

Test Report released  
by:  
Test Bericht freige-  
geben durch:

**Marcel Cattin**  
Dep. Team Leader

Mettler-Toledo GmbH  
ENL Test Laboratory  
Heuwinkelstrasse 3  
CH – 8606 Nänikon

Phone: +41 44 944 22 34  
Fax: +41 44 944 33 10  
E-Mail: marcel.cattin@mt.com

Excerpts from this report may not be copied without written permission of the testing laboratory.  
Dieser Bericht darf nicht auszugsweise, ohne schriftliche Genehmigung der Prüfstelle, kopiert werden.

The results of this report apply only to the devices under test listed  
Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht gelten nur für die aufgeführten Prüfobjekte.

## Contents / Inhaltsverzeichnis

Part 1:	Client details / Kundenangaben	3
Part 2:	Data of devices under test / Daten der Prüfobjekte	3
Part 3:	Documentation of the device under test   Dokumentation der Prüfobjekte	5
Part 4:	Peripheral units / Zusatzgeräte	9
Part 5:	Operating mode during test   Betriebsart während des Tests	9
Part 6:	Test sequence   Reihenfolge der durchgeführten Prüfungen	10
Part 7:	Overview of the test standards   Übersicht der verwendeten Normen	10
Part 8:	Special occurrence / Spezielle Vorkommnisse	11
Part 8.1:	Special occurrence / Spezielle Vorkommnisse	11
Part 8.2:	Test Report History / Zusätzliche Berichte	11
Part 9:	Test records and additional sheets   Protokolle und Zusatzblätter	11
Part 9.1:	Protection against foreign objects (IP6X) – Device NB3711	12
Part 9.2:	Protection against water (IPX5) – Device NB3711	18
Part 9.3:	Protection against foreign objects (IP6X) – Device NB3800	22
Part 9.4:	Protection against water (IPX5) – Device NB3800	27
Part 10:	Testing stations / test instruments   Prüfanlagen / Prüfgeräte	31
Part 11:	Description of the initial and final measurement   Beschreibung der Start- und Schlussmessungen	32
Part 12:	Test duration   /   Presence during the test   Testdauer   /   Anwesenheiten	32

## Part 1: Client details / Kundenangaben

Name of the company:  
Name der Firma:

**NetModule AG**

Street:  
Strasse:

**Solothurnerstrasse 22**

Country / ZIP / City:  
Land / PLZ / Ort:

**CH - CH-4053 Basel**

Telephone Nr.:  
Telefon Nr.:

**+41 61 273 05 50**

Telephone direct Nr.:  
Telefon Direktwahl Nr.:

**+41 61 273 05 78**

Fax No.:  
Fax Nr.:

**+41 61 273 05 79**

Mobile Phone Nr.:  
Mobiltelefon-Nr.:

---

E – Mail:  
E – Mail:

[raffael.rohrer@netmodule.com](mailto:raffael.rohrer@netmodule.com)

Contact person (s):  
Kontaktperson (en):

**Mr. Raffael Rohrer**

## Part 2: Data of devices under test / Daten der Prüfobjekte

Number of device (s):  
Anzahl Geräte:

**2 + 2**

Model / Type:  
Modell / Type:

**NB3711 (Supply: 24V/48V) and NB3800 (Supply: 72V/110V)**

Gerätebeschreibung / Funktion:  
Instrument description/function:

**NetModule Router for Railway Applications**

Additional information :  
Weitere Angaben:

**During the tests the devices were not in operation**

Serial- / Identifications- No.: / Prüfobjekte, Seriennummern:

Test-Object Test-Objekt	Manufacturer Identification- No.: Hersteller Identifikationsnummer:	Identification-No *) Identifikationsnummer
1	<b>NB3711</b> 2LWacHd-G Supply: 24V / 48V S/N: 00112B0188F7 Used for Dust test Assignment to device class 1	01

Test-Object Test-Objekt	Manufacturer Identification- No.: Hersteller Identifikationsnummer:	Identification-No *) Identifikationsnummer
2	<b>NB3711</b> 2LWacHd-G Supply: 24V / 48V S/N: 00112B018913 Used for Water test	02
3	<b>NB3800</b> 2LWacPbHd-G Supply: 72V / 110V S/N: 00112B014F84 Used for Dust test Assignment to device class 1	03
4	<b>NB3800</b> 2LWacPbHd-G Supply: 72V / 110V S/N: 00112B018918 Used for Water test	04

\*) Identification-No given by the testing laboratory  
Identifikationsnummer, durch die Prüfstelle vergeben

## Part 3 Documentation of the device under test Dokumentation der Prüfobjekte

### Pictures of the device under test 01 Bildokumentation Prüfkörper 01



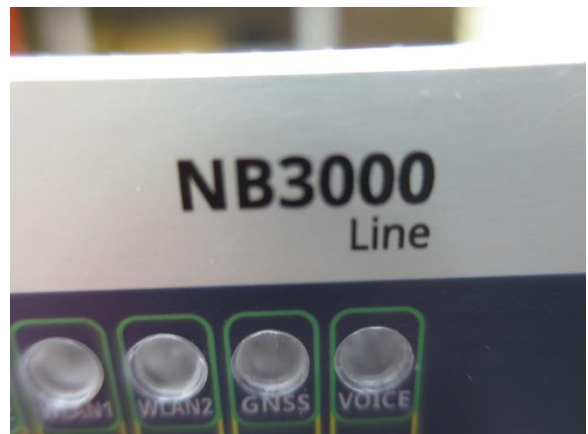
Device under test 01  
Overview Front



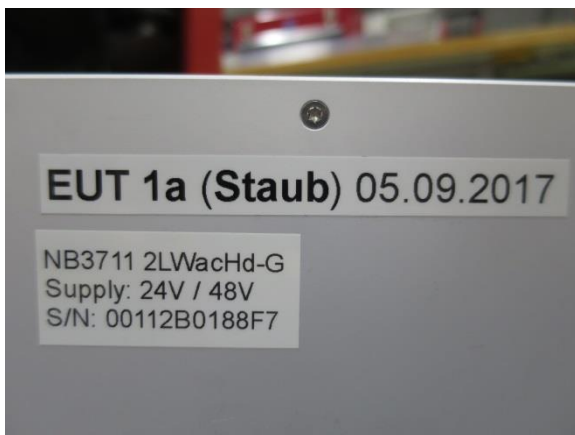
Device under test 01  
Overview Rear  
(Arrow: Hole for under pressure connection)



Device under test 01  
Front



Device under test 01  
Label 1



Device under test 01  
S/N: 00112B0188F7



Device under test 01  
Label 2

**Pictures of the device under test 02**  
**Bilddokumentation Prüfkörper 02**



Device under test **02**  
Overview Front



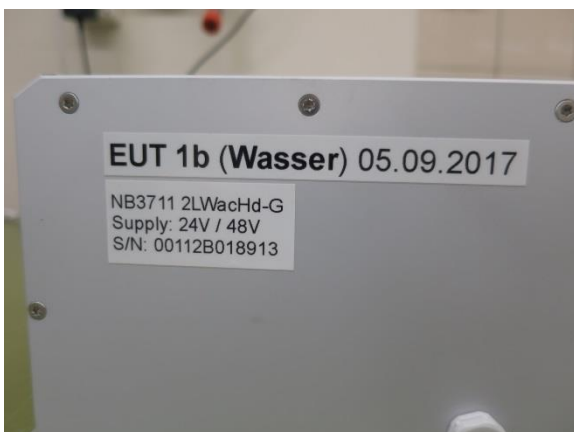
Device under test **02**  
Overview Rear



Device under test **02**  
Front



Device under test **02**  
Label 1



Device under test **02**  
S/N: 00112B018913



Device under test **02**  
Label 2



**Pictures of the device under test 03**  
**Bilddokumentation Prüfkörper 03**



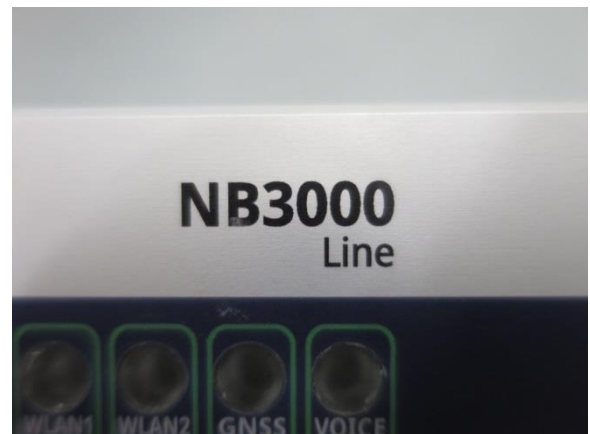
Device under test **03**  
Overview Front



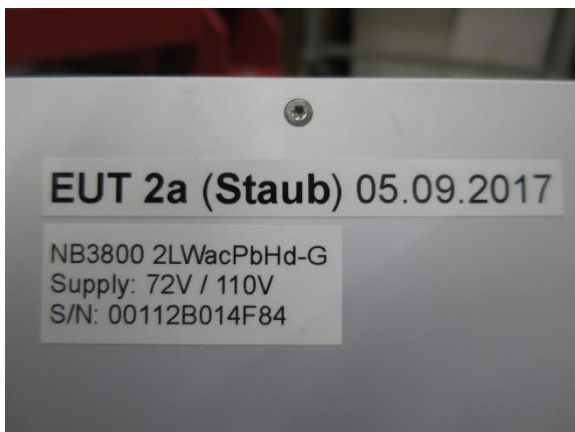
Device under test **03**  
Overview Rear  
(Arrow: Hole for under pressure connection)



Device under test **03**  
Front



Device under test **03**  
Label 1



Device under test **03**  
S/N: 00112B014F84



Device under test **03**  
Label 2

**Pictures of the device under test 04**  
**Bilddokumentation Prüfkörper 04**



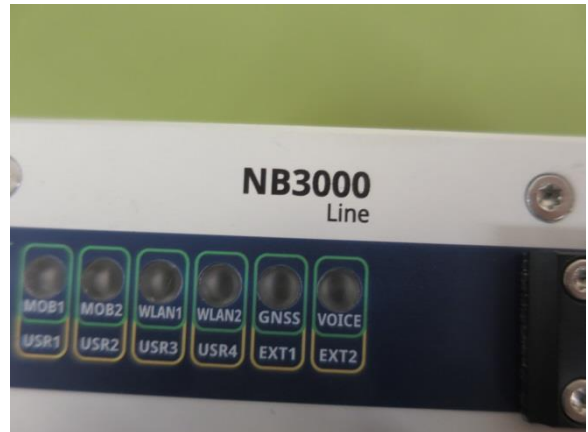
Device under test **04**  
Overview Front



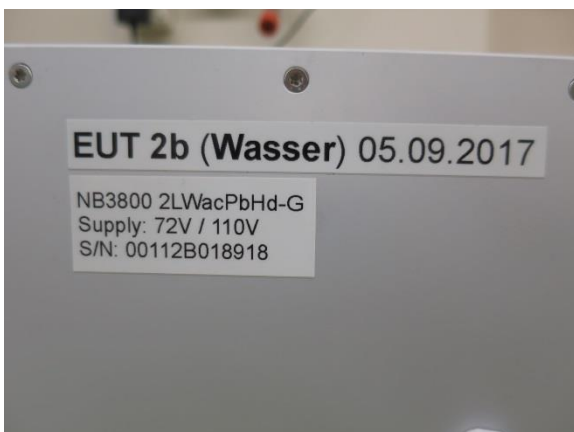
Device under test **04**  
Overview Rear



Device under test **04**  
Front



Device under test **04**  
Label 1



Device under test **04**  
S/N: 00112B018918



Device under test **04**  
Label 2



## Part 4: Peripheral units / Zusatzgeräte

Number of instruments / Anzahl Geräte: **None / Keine**

<i>Unit No. Gerät Nr</i>	<i>Name of manufacturer Hersteller</i>	<i>Model / Type Modell / Typ</i>	<i>Series-Nr. Serie - Nr.</i>	<i>Description of function Funktionsbeschreibung</i>
1				
2				
3				
4				
5				
6				

## Part 5: Operating mode during test Betriebsart während des Tests

- ☒ Not in operation / Nicht im Betrieb
- ☐ Continuous operation / Dauerbetrieb
- ☐ Partly in operation as described in test record  
Teilweise im Betrieb gemäss Protokoll

Power supply: ☐ Mains: 230V<sub>AC</sub> nominal voltage / Nennspannung  
Speisung: Netz 50 Hz nominal frequency / Nennfrequenz

☐ Other ---  
Andere

More details / Weitere Beschreibung:

---

## Part 6: Test sequence

### Reihenfolge der durchgeführten Prüfungen

[illegible]

**Legend:**

--	No test performed / Keine Prüfung durchgeführt
P	Test passed / Prüfung bestanden
F	Test failed / Prüfung nicht bestanden
C	Test carried out / Prüfung ausgeführt

## Part 7: Overview of the test standards Übersicht der verwendeten Normen

## Climatic- / Environment simulations Klima- / Umweltsimulation

Test executed  Test aus- geführt	Test designation Test Benennung	Standard Norm	Year Jahr	Device under test Testobjekte					
				1	2	3	4	5	6
<input checked="" type="checkbox"/>	IP Dust	EN 60529 + A1 + A2	1991/2000/2013	X		X			
<input checked="" type="checkbox"/>	IP Water	EN 60529 + A1 + A2	1991/2000/2013		X		X		

**Legend: X Applied / Angewendet**

## Part 8: Special occurrence / Spezielle Vorkommnisse

### Part 8.1: Special occurrence / Spezielle Vorkommnisse

None / keine

### Part 8.2: Test Report History / Zusätzliche Berichte

This report may have a previous version Dieser Testbericht kann eine Vorgängerversion haben	
Ref. No. / Bericht Nr.	State / Zustand
20171124.A02.01	2017-09-18: Initial test report / Erster Testbericht

## Part 9: Test records and additional sheets Protokolle und Zusatzblätter

In the next pages the following test records and additional sheets are documented:  
Auf den nachstehenden Seiten sind folgende Protokolle und Zusatzblätter dokumentiert:

<input checked="" type="checkbox"/>	Part 9.1	IP6X: Dust test IP6X: Staub	Device 01 (NB3711)	+ 5	Additional sheet (s) Zusatzblatt (-blätter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Part 9.2	IPX5: Water test IPX5: Wasser	Device 02 (NB3711)	+ 3	Additional sheet (s) Zusatzblatt (-blätter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Part 9.3	IP6X: Dust test IP6X: Staub	Device 03 (NB3800)	+ 4	Additional sheet (s) Zusatzblatt (-blätter)
<input checked="" type="checkbox"/>	Part 9.4	IPX5: Water test IPX5: Wasser	Device 04 (NB3800)	+ 3	Additional sheet (s) Zusatzblatt (-blätter)

**Part 9.1: Protection against foreign objects (IP6X) – Device NB3711**

According to standard  
Nach Norm oder Vorschrift

☒ EN 60529 ☐

Test instrument  
Prüfgerät

<input checked="" type="checkbox"/> 000 / 0007	(Dust chamber) (Staubkammer)	
<input type="checkbox"/> 013 / 0158	(Test ball 12.5 mm) (Prüfkugel 12.5mm)	<input type="checkbox"/> 013/0159 (Test ball 50 mm) (Prüfkugel 50 mm)
<input type="checkbox"/> 013 / 0127	(Needle 1.0mm) (Prüfnadel 1.0mm)	<input type="checkbox"/> 013/0128 (Needle 2.5mm) (Prüfnadel 2.5mm)
<input type="checkbox"/> 013 / 0174	(Touch probe 1.0mm) (Berührungssonde 1mm)	<input type="checkbox"/> 013/0175 (Touch probe 2.5mm) (Berühr.-sonde 2.5mm)

Device under test  
Prüfobjekt

**NB3711**

Serial / Ident. No.  
Seriennummer

**01**

Client  
Kunde

NetModule AG, CH - 4053 Basel, Mr. Raffael Rohrer

Start-Date, Time  
Start-Datum, Zeit

**2017-09-06, 15:10**

End-Date, Time  
End-Datum, Zeit

**2017-09-06, 23:10**

Degree of protection  
Geforderter Schutzgrad

**IP6X**

Tested as Category  
Geprüft als Geräteklasse

**1**

for IP5X and IP6X :  
zu IP5X und IP6X :

without  
ohne

☒

with vacuum  
mit Unterdruck

**20 mbar**

Free volume of air inside :  
Freies Luftinnenvolumen:

**1.5 dm<sup>3</sup>**

State of test object  
Zustand des Testobjekts

**Not in operation**

Preconditioning  
Vorbehandlung

**none**

Post conditioning  
Nachbehandlung

**none**

Final measurement  
Endmessung

**Visual inspection with opened housing**

Ball, Needle :  
Nadel, Kugel :

☒

not penetrated  
nicht eingedrungen

☐

Penetrated  
eingedrungen

Access probe :  
Berührungssonde :

☐

adequate clearance  
Abstand eingehalten

☐

no adequate clearance  
Abstand nicht eingehalten

Foreign object/dust :  
Fremdkörper/Staub :

☒

not penetrated  
nicht eingedrungen

☐

Penetrated  
eingedrungen

for IP5x and IP6x :  
Zu IP5x und IP6x :

Exposure time :

Bestäubungsdauer :

**8**

h

Air quantity extracted :

Luftdurchsatz total :

**17 dm<sup>3</sup>**

Dust quantity penetrated ( approx. ) :

eingedrungene Menge Staub, geschätzt :

**--** g

Place(s) of penetration  
Eindringungsort(e) :

**none**

Remarks  
Bemerkungen

**---**

Additional sheets  
Zusatzblätter

**5**

Test  
Test

☒

passed  
erfüllt

☐

failed  
nicht erfüllt

☐

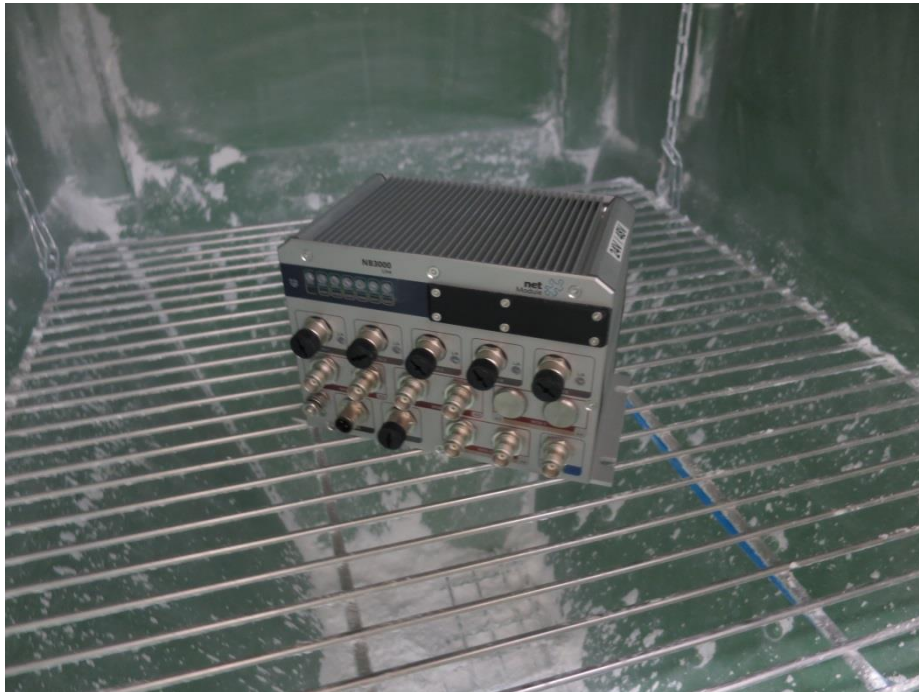
carried out  
durchgeführt

Tested by  
Geprüft von

**Roland Cattin**

**Part 9.1.1: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**01**Arrangement of device under test in the dust chamber **before** the dust testArrangement of device under test in the dust chamber **after** the dust test

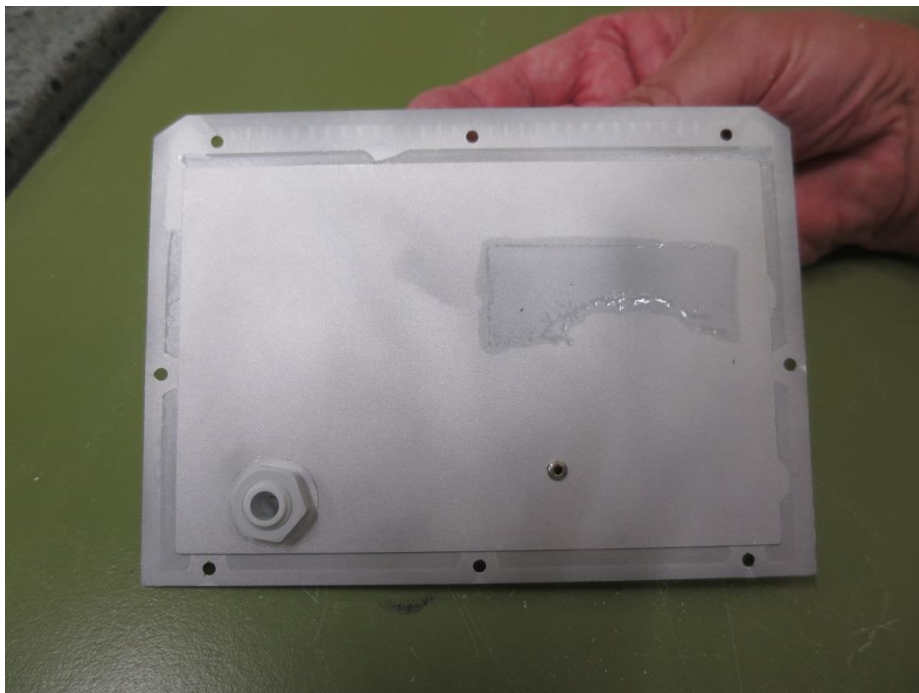


**Part 9.1.2: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**01**

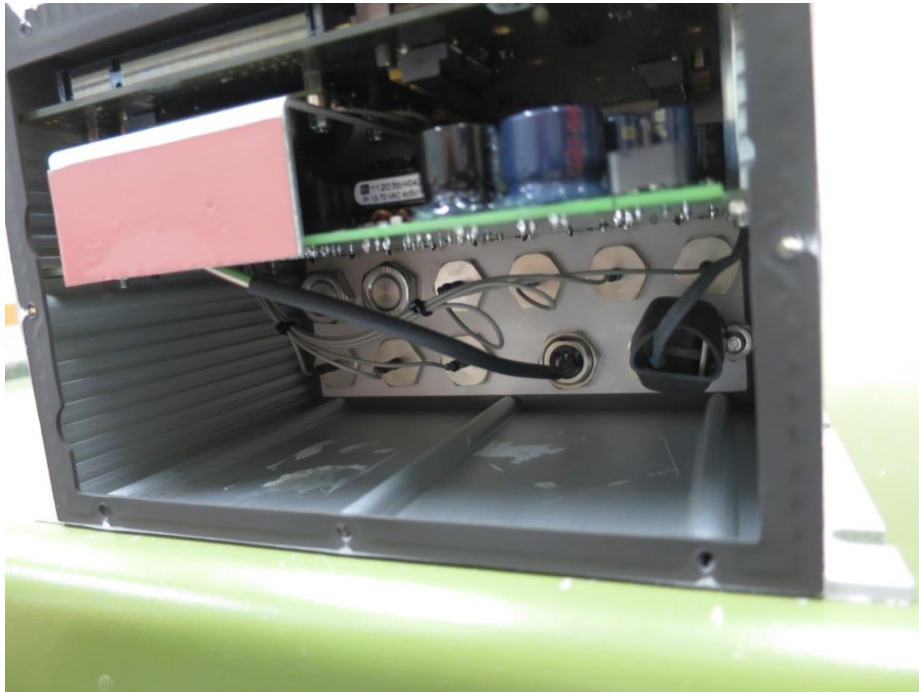
Device after rough cleaning



Open Housing: No dust penetrated

**Part 9.1.3: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**01**

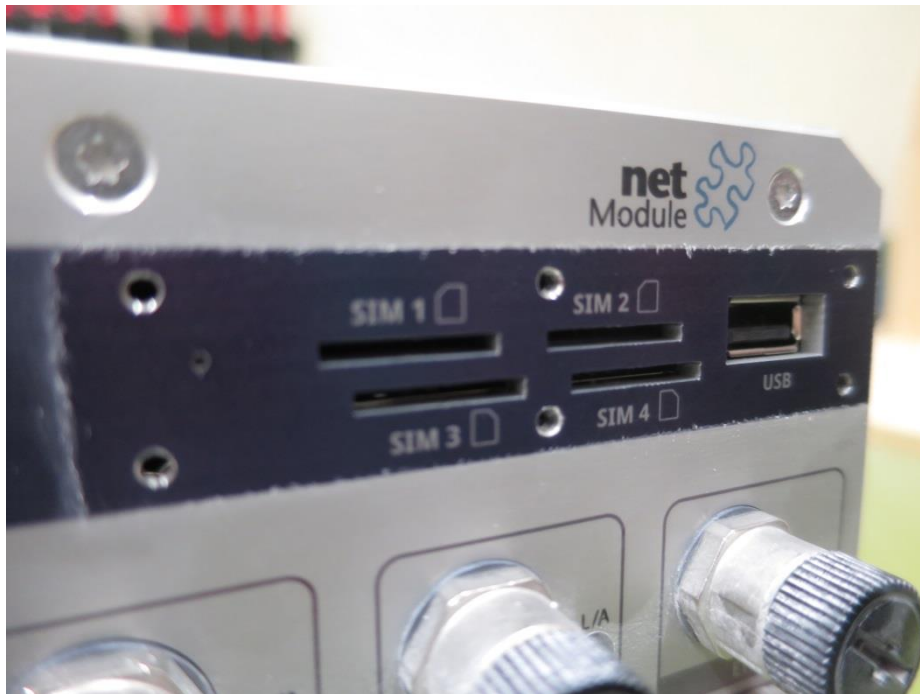
Open Housing: No dust penetrated



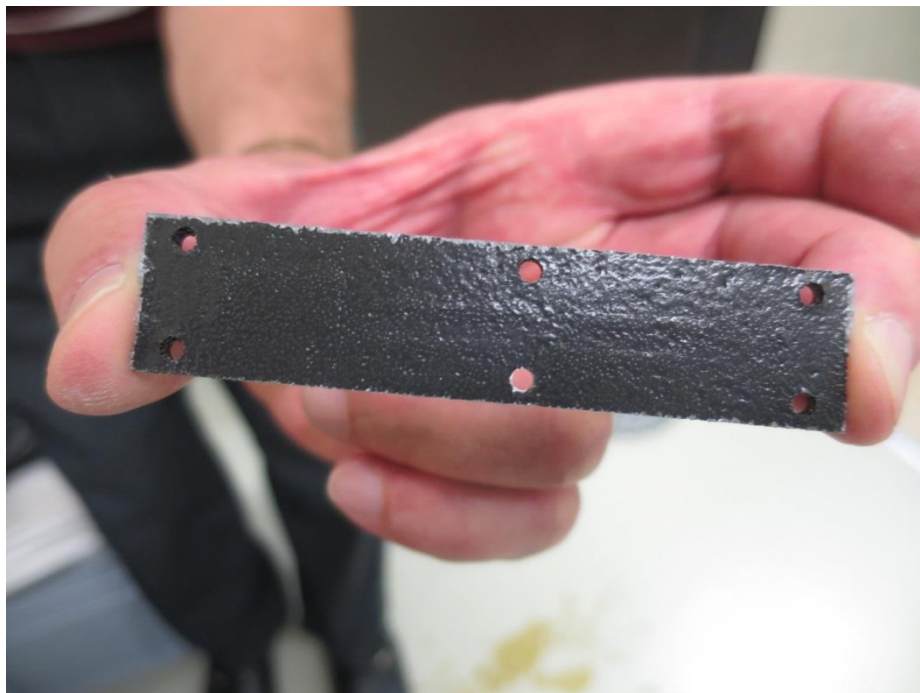
Open Housing: No dust penetrated

**Part 9.1.4: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**01**

Open Housing: No dust penetrated

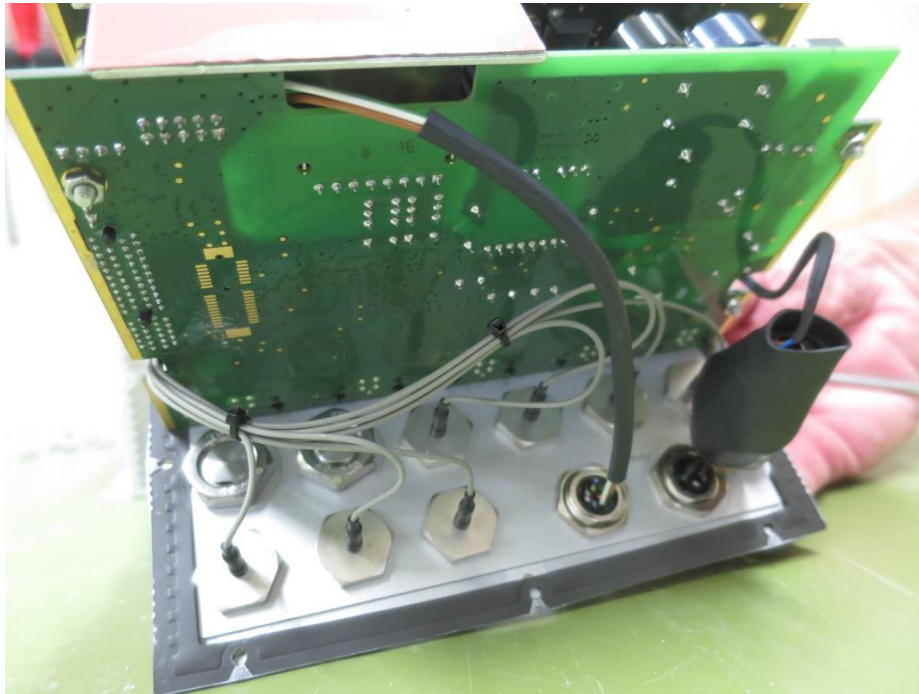


Open Housing: No dust penetrated

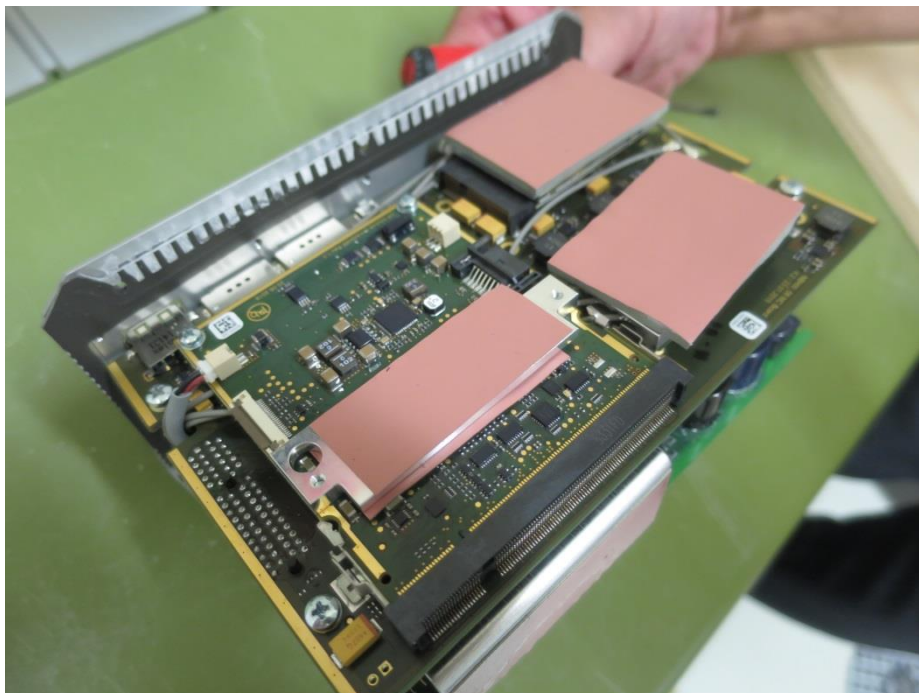


**Part 9.1.5: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**01**

Open Housing: No dust penetrated



Open Housing: No dust penetrated

**Part 9.2: Protection against water (IPX5) – Device NB3711**

According to standard  
Nach Norm oder Vorschrift

☒ EN 60529 ☐

Test instrument  
Prüfgerät

<input type="checkbox"/> 009 / 0062 (Sprinkler) (Brause)	<input checked="" type="checkbox"/> 009/0065 (Flow meter D.Fl.016) (Durchfluss D.Fl.016)
<input checked="" type="checkbox"/> 009 / 0063 (Nozzle 6.3mm) (Düse 6.3mm)	<input type="checkbox"/> 009/0122 (Flow meter D.Fl.270) (Durchfluss D.Fl.270)
<input type="checkbox"/> 009 / 0064 (Nozzle 12.5mm) (Düse 12.5mm)	<input type="checkbox"/> 009 / 0123 (Water quench) (Tauchbad)

Device under test  
Prüfobjekt

**NB3711**

Serial / Ident. No.  
Seriennummer

**02**

Client  
Kunde

NetModule AG, CH - 4053 Basel, Mr. Raffael Rohrer

Start-Date, Time  
Start-Datum, Zeit

**2017-09-07, 15:15**

End-Date, Time  
End-Datum, Zeit

**2017-09-07, 15:20**

Degree of protection  
Geforderter Schutzgrad

**IPX5**

Test duration :  
Prüfdauer :

**5** min

for IPX3, X4, X5 and X6; surface area  
zu IPX3, X4, X5 und X6; Oberfläche **<1 m<sup>2</sup>**

State of test object  
Zustand des Testobjekts

**Not in operation**

Preconditioning  
Vorbehandlung

**none**

Post conditioning  
Nachbehandlung

**none**

Final measurement  
Endmessung

**Visual inspection with opened housing**

**Dielectric strength test: / Hochspannungstest :**

tested by :  
durchgeführt von :

**Marcel Cattin**

according to standard  
nach Norm :

**Client Spec.**

Basic Insulation:  
Basisisolation:

1725V<sub>DC</sub> Relevant? **Yes**

☒ Passed  
bestanden ☐ failed  
nicht bestanden

Reinforce insulation:  
Verstärkte Isolation:

3200V<sub>DC</sub> Relevant? **No**

☐ Passed  
bestanden ☐ failed  
nicht bestanden

**Result: / Befund:**

Water :  
Wasser :

☒ not penetrated  
nicht eingedrungen ☐ Penetrate  
eingedrungen

Water quantity penetrated ( approx. ) :  
eingedrungene Menge Wasser, geschätzt : **--** ml

Place(s) of penetration  
Eindringungsort(e) :

**None**

Remarks  
Bemerkungen

**--**

Additional sheets  
Zusatzblätter

**3**

Test  
Test

☒ passed  
erfüllt

☐ failed  
nicht erfüllt

☐ carried out  
durchgeführt

Tested by  
Geprüft von

**Roland Cattin**

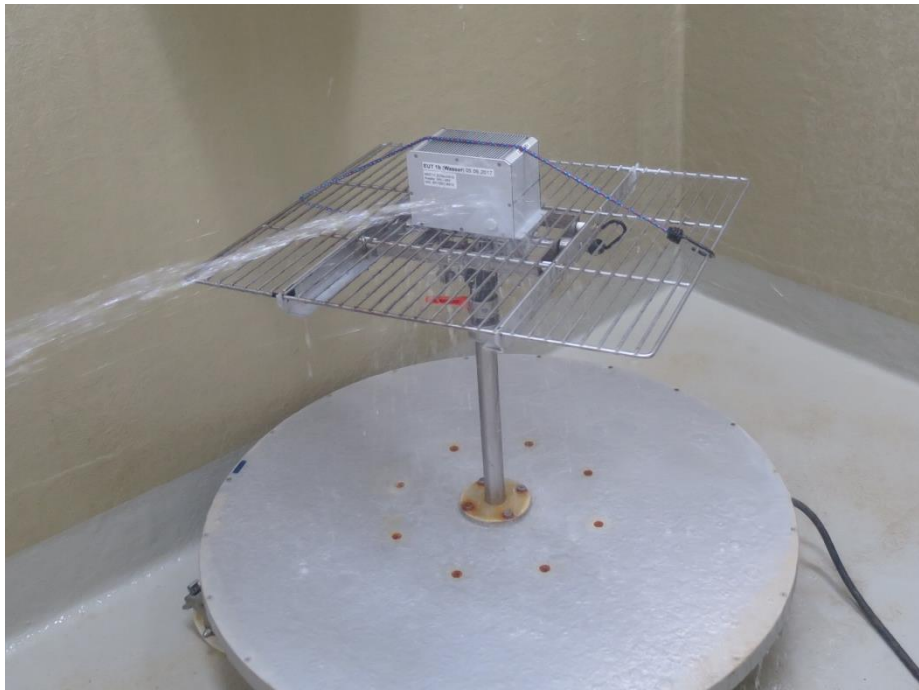


**Part 9.2.1: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX5 - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**02**

Device under test during water spray test



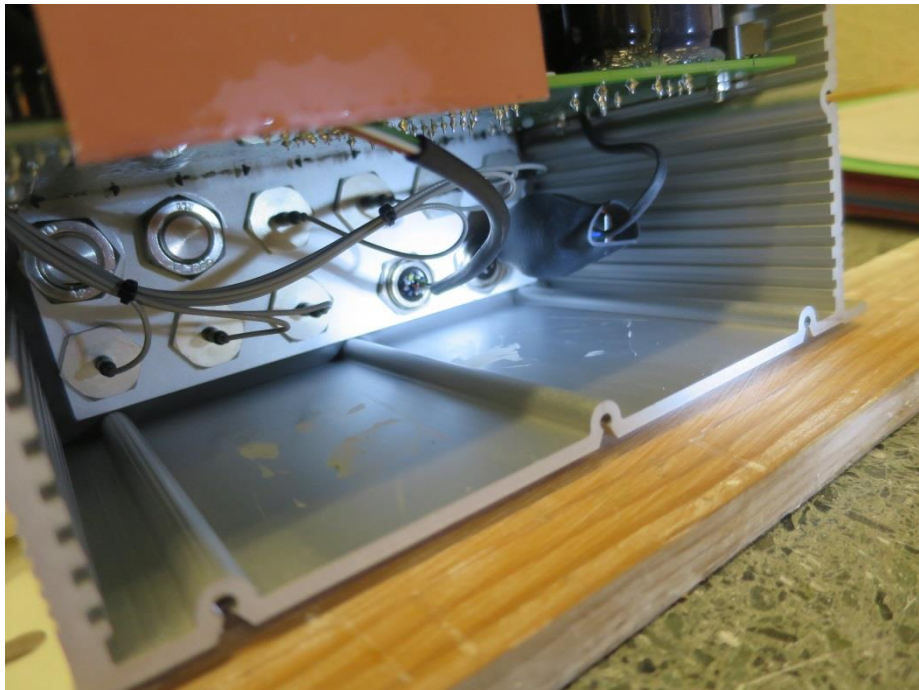
Device under test during water spray test (other position)

**Part 9.2.2: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX5 - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**02**

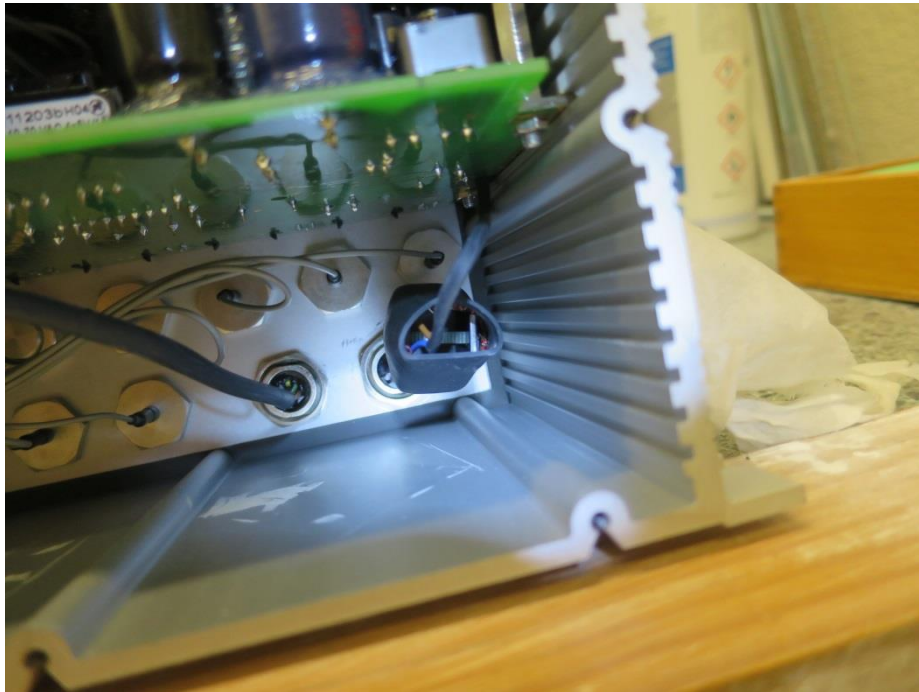
Open Housing: No water penetrated



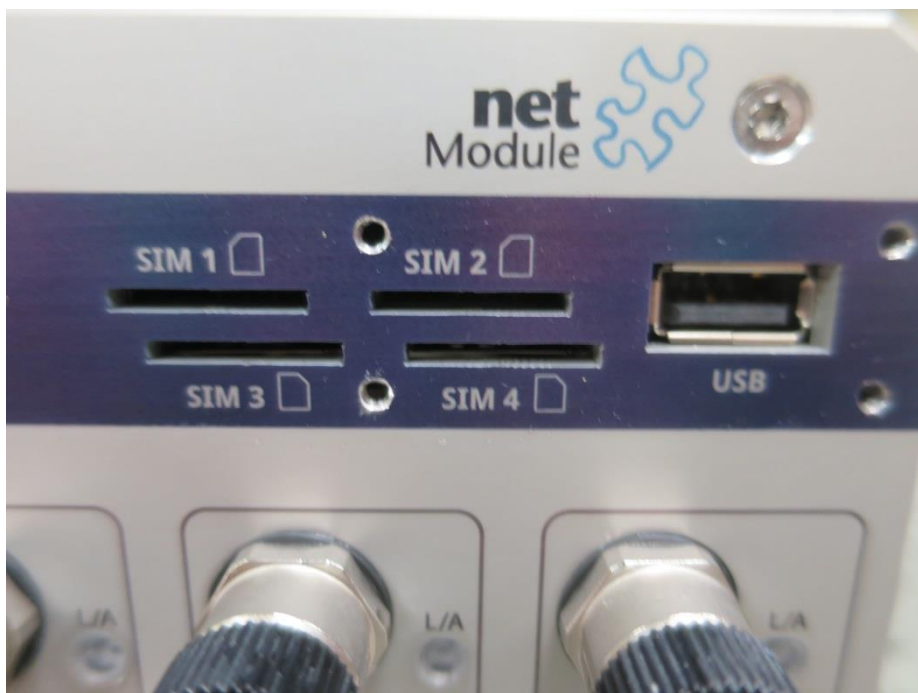
Open Housing: No water penetrated

**Part 9.2.3: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX5 - Device NB3711**Device under test  
Prüfobjekt**NB3711**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**02**

Open Housing: No water penetrated



Open Housing: No water penetrated



**Part 9.3: Protection against foreign objects (IP6X) – Device NB3800**

According to standard  
Nach Norm oder Vorschrift

☒ EN 60529 ☐

Test instrument  
Prüfgerät

<input checked="" type="checkbox"/> 000 / 0007	(Dust chamber) (Staubkammer)	
<input type="checkbox"/> 013 / 0158	(Test ball 12.5 mm) (Prüfkugel 12.5mm)	<input type="checkbox"/> 013/0159 (Test ball 50 mm) (Prüfkugel 50 mm)
<input type="checkbox"/> 013 / 0127	(Needle 1.0mm) (Prüfnadel 1.0mm)	<input type="checkbox"/> 013/0128 (Needle 2.5mm) (Prüfnadel 2.5mm)
<input type="checkbox"/> 013 / 0174	(Touch probe 1.0mm) (Berührungssonde 1mm)	<input type="checkbox"/> 013/0175 (Touch probe 2.5mm) (Berühr.-sonde 2.5mm)

Device under test  
Prüfobjekt

**NB3800**

Serial / Ident. No.  
Seriennummer

**03**

Client  
Kunde

NetModule AG, CH - 4053 Basel, Mr. Raffael Rohrer

Start-Date, Time  
Start-Datum, Zeit

**2017-09-07, 17:30**

End-Date, Time  
End-Datum, Zeit

**2017-09-08, 01:30**

Degree of protection  
Geforderter Schutzgrad

**IP6X**

Tested as Category  
Geprüft als Gerätekategorie

**1**

for IP5X and IP6X :  
zu IP5X und IP6X :

without  
ohne

☒

with vacuum  
mit Unterdruck

**20 mbar**

Free volume of air inside :  
Freies Luftinnenvolumen:

**1.5 dm<sup>3</sup>**

State of test object  
Zustand des Testobjekts

**Not in operation**

Preconditioning  
Vorbehandlung

**none**

Post conditioning  
Nachbehandlung

**none**

Final measurement  
Endmessung

**Visual inspection with opened housing**

Ball, Needle :  
Nadel, Kugel :

☒

not penetrated  
nicht eingedrungen

☐

Penetrated  
eingedrungen

Access probe :  
Berührungssonde :

☐

adequate clearance  
Abstand eingehalten

☐

no adequate clearance  
Abstand nicht eingehalten

Foreign object/dust :  
Fremdkörper/Staub :

☒

not penetrated  
nicht eingedrungen

☐

Penetrated  
eingedrungen

for IP5x and IP6x :  
Zu IP5x und IP6x :

Exposure time :

Bestäubungsdauer :

**8**

h

Air quantity extracted :

Luftdurchsatz total :

**22 dm<sup>3</sup>**

Dust quantity penetrated ( approx. ) :

eingedrungene Menge Staub, geschätzt :

**--**

g

Place(s) of penetration  
Eindringungsort(e) :

**none**

Remarks

Bemerkungen

**---**

Additional sheets  
Zusatzblätter

**4**

Test  
Test

☒

passed  
erfüllt

☐

failed  
nicht erfüllt

☐

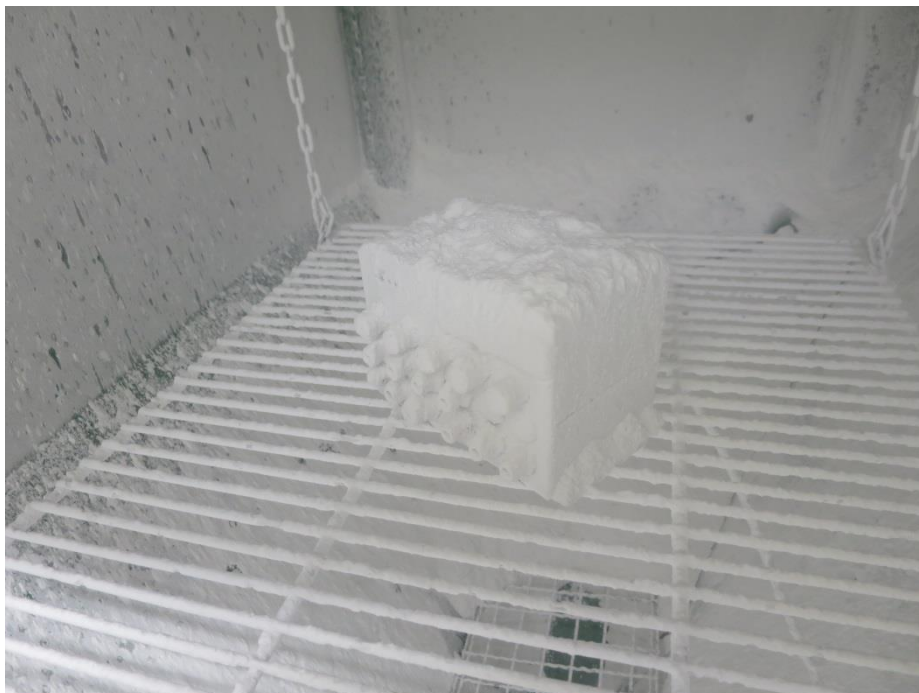
carried out  
durchgeführt

Tested by  
Geprüft von

**Roland Cattin**

**Part 9.3.1: Additional sheet / Zusatzblatt**

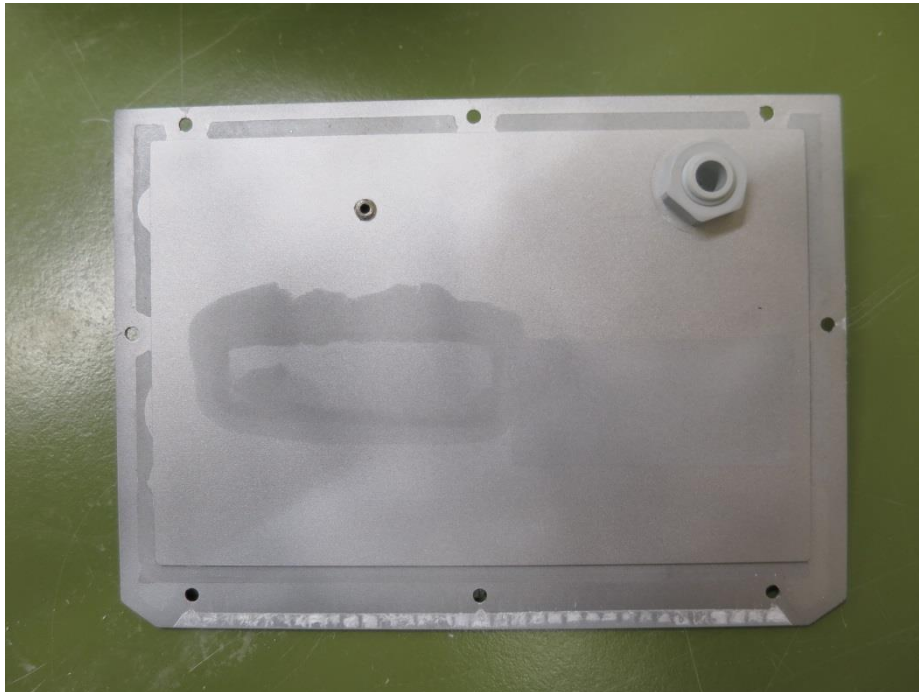
to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**03**Arrangement of device under test in the dust chamber **before** the dust testArrangement of device under test in the dust chamber **after** the dust test



**Part 9.3.2: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**03**

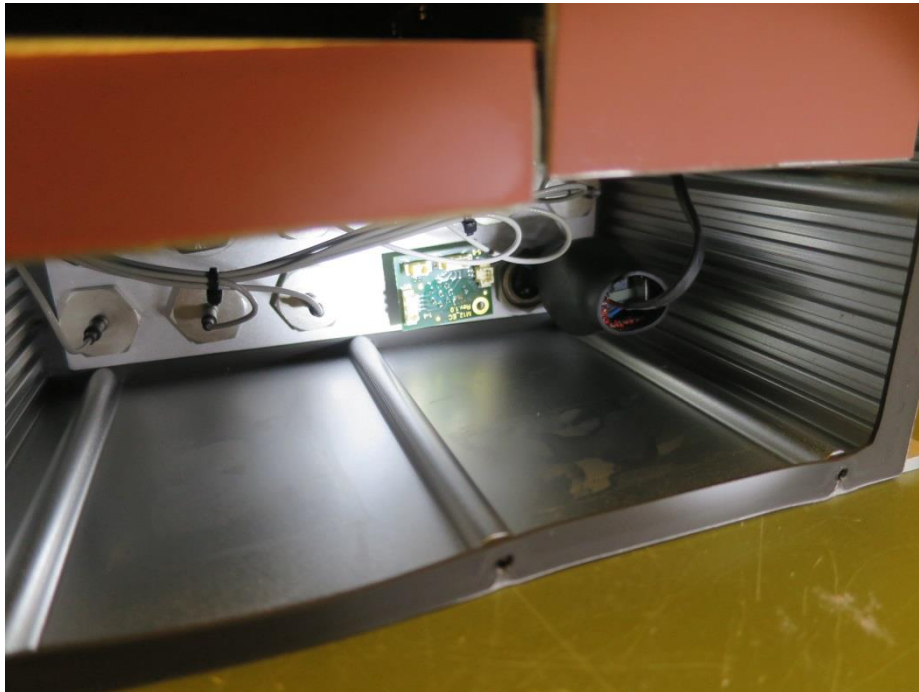
Open Housing: No dust penetrated



Open Housing: No dust penetrated

**Part 9.3.3: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**03**

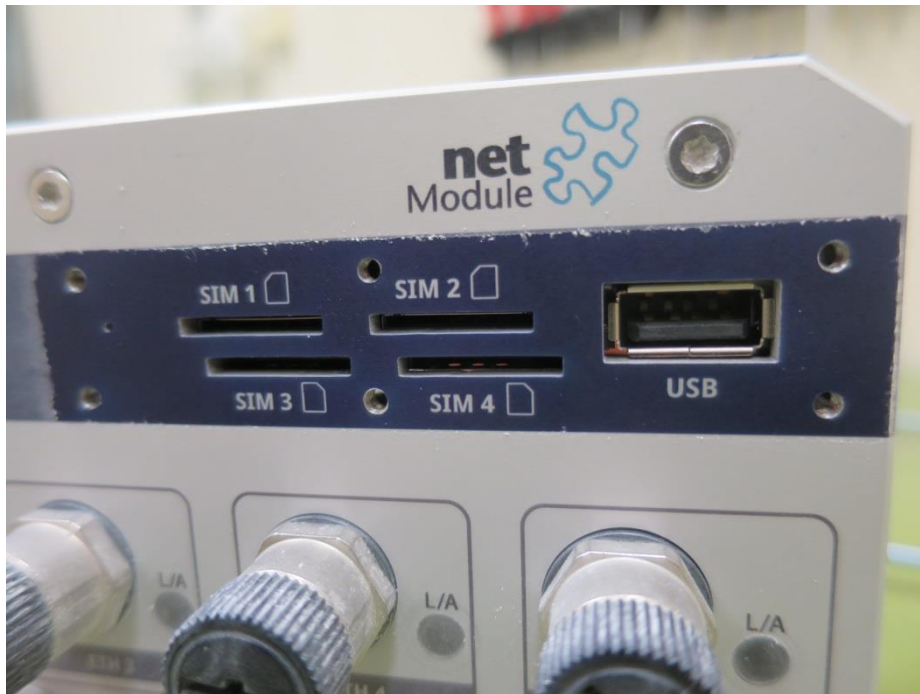
Open Housing: No dust penetrated



Open Housing: No dust penetrated

**Part 9.3.4: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against foreign objects: IP6X - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**03**

Open Housing: No dust penetrated



Open Housing: No dust penetrated

**Part 9.4: Protection against water (IPX5) – Device NB3800**

According to standard  
Nach Norm oder Vorschrift

☒ EN 60529 ☐

Test instrument  
Prüfgerät

<input type="checkbox"/> 009 / 0062 (Sprinkler) (Brause)	<input checked="" type="checkbox"/> 009/0065 (Flow meter D.Fl.016) (Durchfluss D.Fl.016)
<input checked="" type="checkbox"/> 009 / 0063 (Nozzle 6.3mm) (Düse 6.3mm)	<input type="checkbox"/> 009/0122 (Flow meter D.Fl.270) (Durchfluss D.Fl.270)
<input type="checkbox"/> 009 / 0064 (Nozzle 12.5mm) (Düse 12.5mm)	<input type="checkbox"/> 009 / 0123 (Water quench) (Tauchbad)

Device under test  
Prüfobjekt

**NB3800**

Serial / Ident. No.  
Seriennummer

**04**

Client  
Kunde

**NetModule AG, CH - 4053 Basel, Mr. Raffael Rohrer**

Start-Date, Time  
Start-Datum, Zeit

**2017-09-07, 15:25**

End-Date, Time  
End-Datum, Zeit

**2017-09-07, 14:30**

Degree of protection  
Geforderter Schutzgrad

**IPX5**

Test duration :  
Prüfdauer :

**5** min

for IPX3, X4, X5 and X6; surface area  
zu IPX3, X4, X5 und X6; Oberfläche **<1 m<sup>2</sup>**

State of test object  
Zustand des Testobjekts

**Not in operation**

Preconditioning  
Vorbehandlung

**none**

Post conditioning  
Nachbehandlung

**none**

Final measurement  
Endmessung

**Visual inspection with opened housing**

**Dielectric strength test: / Hochspannungstest :**

tested by :  
durchgeführt von :

**Marcel Cattin**

according to standard  
nach Norm :

**Client Spec.**

Basic Insulation:  
Basisisolation:

1500V<sub>DC</sub>

Relevant?

**Yes**

☒ Passed  
bestanden

☐ failed  
nicht bestanden

Reinforce insulation:  
Verstärkte Isolation:

3200V<sub>DC</sub>

Relevant?

**No**

☐ Passed  
bestanden

☐ failed  
nicht bestanden

**Result: / Befund:**

Water :  
Wasser :

☒

not penetrated  
nicht eingedrungen

☐

Penetrate  
eingedrungen

Water quantity penetrated ( approx. ) :  
eingedrungene Menge Wasser, geschätzt :

**--** ml

Place(s) of penetration  
Eindringungsort(e) :

**None**

Remarks  
Bemerkungen

**--**

Additional sheets  
Zusatzblätter

**3**

Test  
Test

☒

passed  
erfüllt

☐

failed  
nicht erfüllt

☐

carried out  
durchgeführt

Tested by  
Geprüft von

**Roland Cattin**

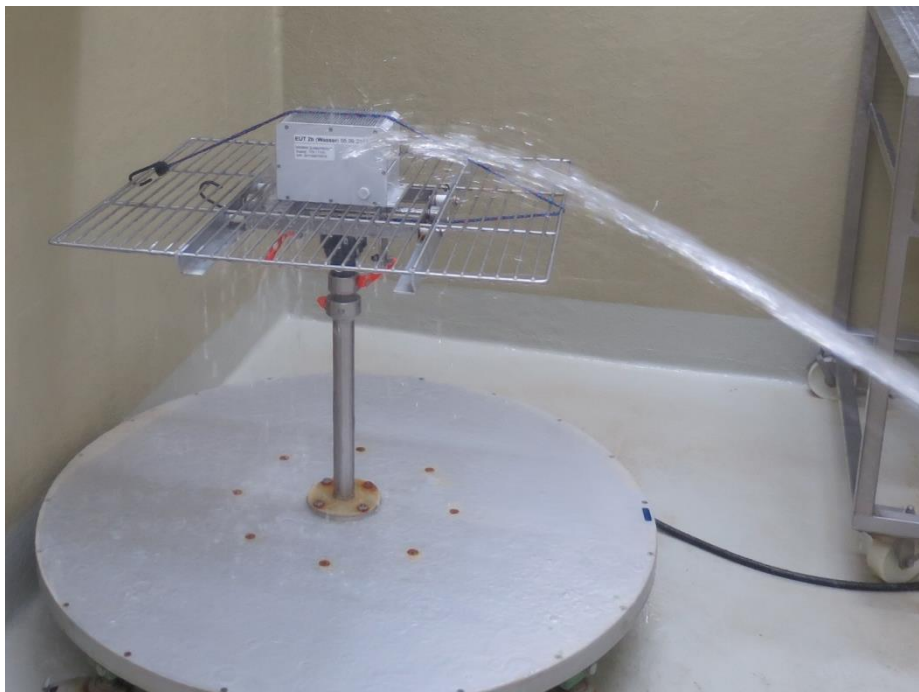


**Part 9.4.1: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX5 - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**04**

Device under test during water spray test

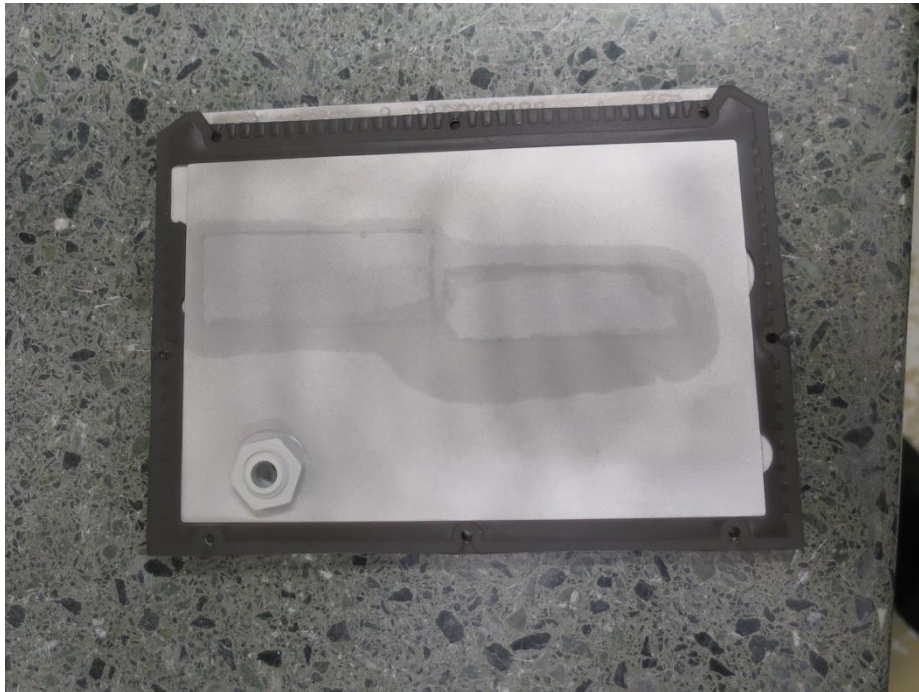


Device under test during water spray test (other position)

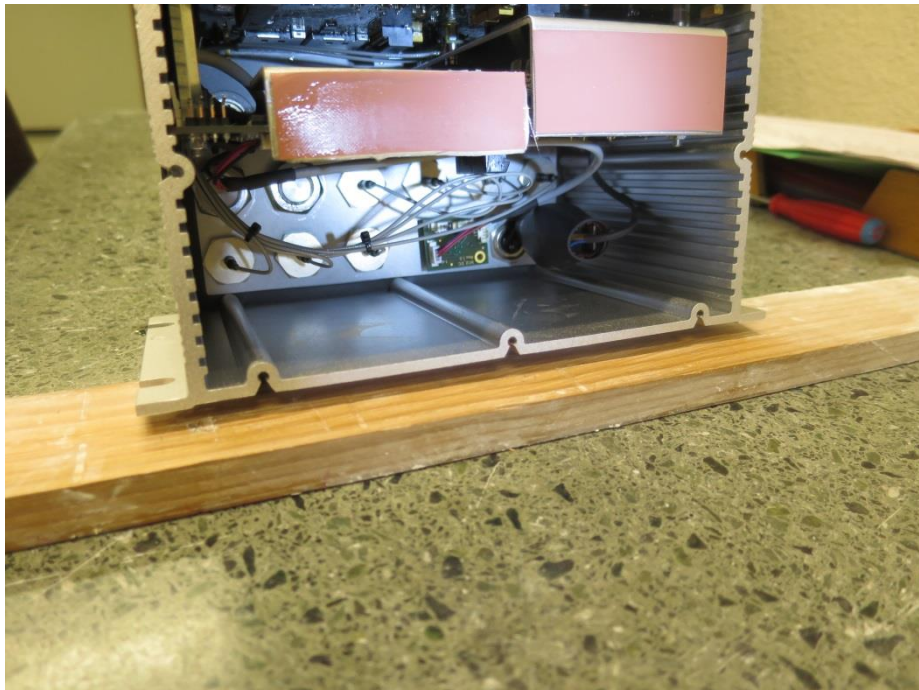


**Part 9.4.2: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX5 - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**04**

Open Housing: No water penetrated



Open Housing: No water penetrated

**Part 9.4.3: Additional sheet / Zusatzblatt**

to Test / zum Test:

**Protection against water: IPX5 - Device NB3800**Device under test  
Prüfobjekt**NB3800**Serial / Ident. No.  
Seriennummer**04**

Open Housing: No water penetrated



Open Housing: No water penetrated

## Part 10: Testing stations / test instruments Prüfanlagen / Prüfgeräte

Followed testing instruments are needed in this test procedure:  
Folgende Testeinrichtungen wurden in dieser Prüfung verwendet:

### **Equipment / Gerät**

**Identification No. of the  
ENL Testing laboratory  
Identifikations-Nummer der  
ENL Prüfstelle**

#### **IP Test Foreign objects / Feste Fremdkörper**

<input checked="" type="checkbox"/>	IP Test Chamber for dust IP Staubkammer	ENL-P 000 / 0007
<input type="checkbox"/>	Test ball 50 mm Prüfkugel 50 mm	ENL-P 013 / 0159
<input type="checkbox"/>	Test ball 12.5 mm Prüfkugel 12.5mm	ENL-P 013 / 0158
<input type="checkbox"/>	Needle 2.5mm Prüfnadel 2.5mm	ENL-P 013 / 0128
<input checked="" type="checkbox"/>	IP Test needle 1.0 IP Testnadel 1mm	ENL-P 013 / 0127
<input type="checkbox"/>	Touch probe 2.5mm Berührungssonde 2.5mm	ENL-P 013 / 0175
<input type="checkbox"/>	Touch probe 1.0mm Berührungssonde 1mm	ENL-P 013 / 0174

#### **IP Test Water / Wasser**

<input type="checkbox"/>	water quench Wassertank	ENL-P 009 / 0123
<input type="checkbox"/>	Nozzle 12.5mm Düse 12.5mm	ENL-P 009 / 0064
<input checked="" type="checkbox"/>	Nozzle 6.3mm Düse 6.3mm	ENL-P 009 / 0063
<input type="checkbox"/>	Sprinkler Brause	ENL-P 009 / 0062
<input checked="" type="checkbox"/>	Flow meter D.Fl.016 Durchflussmesser D.Fl.016	ENL-P 009 / 0065
<input type="checkbox"/>	Flow meter D.Fl.270 Durchflussmesser D.Fl.270	ENL-P 009 / 0122

**Part 11:      Description of the initial and final measurement  
Beschreibung der Start- und Schlussmessungen**

The judgment was done only by visual inspection on the open housing

**Part 12:      Test duration / Presence during the test  
Testdauer / Anwesenheiten**

Test started on : / Prüfung gestartet am: **2017-09-06**

Test completed on : / Prüfung abgeschlossen am: **2017-09-08**

Present during the test / Während der Prüfung anwesend **Mr. Rohrer  
(Partly present)**