

PRÜFBERICHT

NR. 1469.2111429.0957

MBS AG
Eisbachstraße 51
74429 Sulzbach-Laufen

AUFTRAGGEBER

MBS AG

HERSTELLER

Sammelschienensysteme für Niederspannungs-
Schaltgerätekombinationen mit vertikalen Schienenhaltern Typ PSB, L & Z

PRÜFOBJEKT

PSB/1, PSB/2, PSB/10, PSB/120, Distanzstück PSB,
Schienenhalter L 100, Z 185-2

TYP

90175, 90176, 90177, 90180, 2.8246,
90391, 90385

SERIEN-NR.

Bemessungsbetriebsspannung	U_e	400 V	BEMESSUNGS- DATEN NACH ANGABEN DES AUFTRAGGEBERS
Bemessungsisolationsspannung	U_i	1000 V	
Bemessungsstoßstromfestigkeit	I_{pk}	bis zu 264 kA	
Bemessungskurzzeitstromfestigkeit	I_{cw}	bis zu 120 kA, 1s	
Bemessungsfrequenz	f	50 Hz	

IEC 61439-2: 2011-08, EN 61439-2: 2012-06

PRÜFVORSCHRIFT

Nachweis der Kurzschlussfestigkeit

**UMFANG DER
PRÜFUNG**

16. und 17. August 2012

**DATUM DER
PRÜFUNG**

Siehe Punkt 4.6

PRÜFERGEBNIS



RONALD BORCHERT
Oberingenieur
Berlin, den 30. November 2012



MICHAEL HEISE
Verantwortlicher Prüflingenieur



Inhalt	Seite
1. Teilnehmer an der Prüfung.....	3
2. Umfang der Prüfung.....	3
3. Identifikation der geprüften Geräte.....	4
3.1 Technische Daten und Merkmale.....	4
3.2 Identitätsunterlagen.....	5
4. Nachweis der Kurzschlussfestigkeit.....	6
4.1 Prüffeld.....	6
4.2 Prüfvorschrift.....	6
4.3 Prüfsollwerte.....	6
4.4 Prüfaufbau.....	7
4.5 Prüf- und Messkreise.....	7
4.6 Prüfergebnisse.....	8
5. Fotos.....	15
6. Oszillogramme.....	19
7. Zeichnungen.....	29

Dieses Prüfdokument umfasst 45 Blatt.

Verteiler

Ausfertigung Nr.: 1

Ausfertigung Nr. 1 in Deutsch:

MBS AG

Ausfertigung Nr. 2 in Englisch:

MBS AG

1. Teilnehmer an der Prüfung

Herr	Heise	Verantwortlicher Prüffingenieur des IPH
Herr	Schwarz, Dipl.-Ing.	ECS Engineering / Consultant
Herr	Wüstenberg, Vice President	MBS AG (zeitweise)

2. Umfang der Prüfung

Nachweis der Kurzschlussfestigkeit

3. Identifikation der geprüften Geräte

3.1 Technische Daten und Merkmale

Die technischen Daten und Merkmale des Prüfobjektes sind durch folgende Angaben festgelegt und durch den Auftraggeber spezifiziert worden.

Prüfobjekt: Sammelschienensysteme für Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen mit vertikalen Schienenhaltern Typ PSB, L & Z
 Typ: PSB/1, PSB/2, PSB/10, PSB/120, Distanzstück PSB, Schienenhalter L 100, Z 185-2
 Hersteller: MBS AG
 Serien-Nr.: 90175, 90176, 90177, 90180, 2.8246, 90391, 90385
 Baujahr: 2012

Zuordnung Sammelschienensysteme:

Prüfobjekt:	Name der Zeichnung:	Zeichnungs-Nr.:
System E, Aufbau A1, Stützabstand 300 mm	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300, PSB/10	ENG-006393
	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300	ENG-006394
System E, Aufbau A1, Stützabstand 400 mm	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 400, PSB/10	ENG-006399
	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006400
System G, Aufbau D2	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 120x10, Stützerabstand 300, PSB 10, PSB/120, PSB-Füllstück	ENG-006395
	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 120x10, Stützerabstand 300	ENG-006396
System E, Aufbau B3	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/120, CU 120x10, Stützerabstand 300, PSB 10, PSB/120, PSB-Füllstück	ENG-006397
	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/120, CU 120x10, Stützerabstand 300	ENG-006398
System G, Aufbau E4	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300, PSB 10, PSB/120, PSB-Füllstück	ENG-006403
	Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300	ENG-006404
System L 100 / 1 x M8	Prüfgestell 700x2900x700, horizontal L-Profil, CU 30x10, Stützerabstand 300	ENG-006389
	Prüfgestell 700x2900x700, horizontal L-Profil, CU 30x10, Stützerabstand 300	ENG-006390
System Z 185-2 / 2 x M10	Prüfgestell 700x2900x700, horizontal Z-Profil, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006391
	Prüfgestell 700x2900x700, horizontal Z-Profil, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006392

3.2 Identitätsunterlagen

Der Hersteller versichert, dass die Prüfobjekte mit den in diesem Dokument angegebenen Zeichnungen übereinstimmen. Das IPH hat die Übereinstimmung nicht in allen Einzelheiten überprüft.

Die Identität der Prüfobjekte wird durch folgende Zeichnungen und Angaben des Auftraggebers festgelegt:

Name der Zeichnung	Zeichnung Nr.	Bearb.-stand	Urheber	Vermerk
Prüfgestell 700x2900x700, horizontal L-Profil, CU 30x10, Stützerabstand 300	ENG-006389	-	MBS AG	Blatt 29
Prüfgestell 700x2900x700, horizontal L-Profil, CU 30x10, Stützerabstand 300	ENG-006390	-	MBS AG	Blatt 30
Prüfgestell 700x2900x700, horizontal Z-Profil, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006391	-	MBS AG	Blatt 31
Prüfgestell 700x2900x700, horizontal Z-Profil, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006392	-	MBS AG	Blatt 32
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300	ENG-006393	-	MBS AG	Blatt 33
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300	ENG-006394	-	MBS AG	Blatt 34
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 120x10, Stützerabstand 300	ENG-006395	-	MBS AG	Blatt 35
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 120x10, Stützerabstand 300	ENG-006396	-	MBS AG	Blatt 36
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/120, CU 120x10, Stützerabstand 300	ENG-006397	-	MBS AG	Blatt 37
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/120, CU 120x10, Stützerabstand 300	ENG-006398	-	MBS AG	Blatt 38
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006399	-	MBS AG	Blatt 39
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 400	ENG-006400	-	MBS AG	Blatt 40
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300	ENG-006403	-	MBS AG	Blatt 41
Prüfgestell 700x2900x700, vertikal PSB/1, CU 100x10, Stützerabstand 300	ENG-006404	-	MBS AG	Blatt 42
Katalog MBS AG, PSB/1, PSB/2, PSB/120, PSB/10	Seite 283	-	MBS AG	Blatt 43
Katalog MBS AG, Vertikaler Schienenhalter Typ PSB	Seite 284	-	MBS AG	Blatt 44
Prüfsystem E, Prüfsystem G	Skizze		MBS AG	Blatt 45

4. Nachweis der Kurzschlussfestigkeit

4.1 Prüffeld

Niederspannungs-Prüffeld, Prüfstand 10

4.2 Prüfvorschrift

IEC 61439-1: 2009-01, Abschnitt 10.11.5.3

4.3 Prüfsollwerte

- Sammelschienensystem E, Aufbau A1

Stützabstand	400 mm	300 mm
Stoßstrom	143 kA	154 kA
Kurzzeitstrom 1s	65 kA	70 kA

- Sammelschienensystem G, Aufbau D2

Stützabstand	300 mm
Stoßstrom	220 kA
Kurzzeitstrom 1s	100 kA

- Sammelschienensystem E, Aufbau B3

Stützabstand	300 mm
Stoßstrom	176 kA
Kurzzeitstrom 1s	80 kA

- Sammelschienensystem G, Aufbau E4

Stützabstand	300 mm
Stoßstrom	264 kA
Kurzzeitstrom 1s	120 kA

- Sammelschienensystem L 100 / 1 x M8

Stützabstand	300 mm
Stoßstrom	105 kA
Kurzzeitstrom 1s	50 kA

- Sammelschienensystem Z 185-2 / 2 x M10

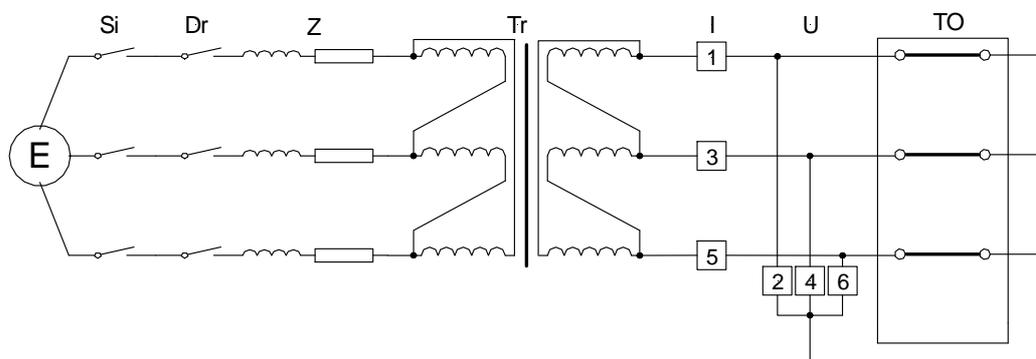
Stützabstand	400 mm
Stoßstrom	176 kA
Kurzzeitstrom 1s	80 kA

4.4 Prüfaufbau

Die Einspeisung erfolgte mit Cu-Übergangsschienen 100 mm x 10 mm an den Anschlussklemmen des Prüfobjektes.

Der Kurzschluss erfolgte am Ende des jeweiligen Sammelschienensystems mit Hilfe von Cu-Laschen und einer Kurzschlusschiene.

4.5 Prüf- und Messkreise



E	Einspeisung	I	Strommessung
Si	Sicherheitsschalter	U	Spannungsmessung
Dr	Draufschalter	TO	Prüfobjekt
Z	Prüfkreisimpedanz	1 - 6	Messstellen
Tr	Prüftransformator		

Bild 1: Prüf- und Messkreise, 3-polige Prüfungen der Hauptleiter

Technische Daten der Messkreise

Messstelle	Messgröße	Messaufnehmer
1	Strom L1	Rogowski-Spule / Integrator
2	Spannung L1	RC-Teiler
3	Strom L2	Rogowski-Spule / Integrator
4	Spannung L2	RC-Teiler
5	Strom L3	Rogowski-Spule / Integrator
6	Spannung L3	RC-Teiler

4.6 Prüfergebnisse

Prüfobjekt: Sammelschienensystem E, Aufbau A1,
 Cu-Schienen 3 x 100 mm x 10 mm je Phase,
 mittlerer Phasenabstand = 185 mm,
 Stützabstand = 400 mm
 Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
 Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
 Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.			1012 1033	1012 1034	1012 1035	
Stoßkurzschlussstrom	kA	L1	149	149	149	
		L2	123	124	122	
		L3	119	119	120	
Kurzschlusswechselstrom	kA	L1	66,4	66,5	66,6	
		L2	67,8	68,0	67,9	
		L3	64,9	64,8	65,1	
Mittelwert	kA	66,4	66,4	66,5		
Kurzschlussdauer	ms	1004	1001	1004		
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1	4499	4506	4516
			L2	4689	4668	4701
			L3	4270	4246	4294
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA	66,5	66,4	66,6		
Bemerkungen			1)	2)	3)	
Bewertung			i.O.	i.O.	i.O.	

Bemerkungen:

- 1) Zusätzlich Stromwandler 12/94575091 und 12/94575090 montiert
- 2) Zusätzlich Stromwandler 12/012438 und 12/012439 montiert
- 3) Zusätzlich Stromwandler 12/94575073 und 12/94575074 montiert

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt inkl. der Stromwandler wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfobjekt: Sammelschienensystem E, Aufbau A1,
 Cu-Schienen 3 x 100 mm x 10 mm je Phase,
 mittlerer Phasenabstand = 185 mm,
 Stützabstand = 300 mm
 Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
 Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
 Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.				1012 1037	
Stoßkurzschlussstrom	kA	L1		165	
		L2		132	
		L3		135	
Kurzschlusswechselstrom	kA	L1		73,2	
		L2		72,9	
		L3		72,2	
Mittelwert	kA			72,8	
Kurzschlussdauer	ms			1003	
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1		5468
			L2		5411
			L3		5290
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA			72,9	
Bemerkungen				-	
Bewertung				i.O.	

Bemerkungen:

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfobjekt: Sammelschienensystem G, Aufbau D2,
 Cu-Schienen 3 x 100 mm x 10 mm je Phase,
 mittlerer Phasenabstand = 120 mm,
 Stützabstand = 300 mm
 Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
 Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
 Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.				1012 1043	
Stoßkurzschlussstrom	kA	L1		228	
		L2		188	
		L3		182	
Kurzschlusswechselstrom	kA	L1		102	
		L2		100	
		L3		101	
Mittelwert	kA			101	
Kurzschlussdauer	ms			1001	
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1		10575
			L2		10192
			L3		10281
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA			101	
Bemerkungen				1)	
Bewertung				i.O.	

Bemerkungen:

1) Zusätzlich Stromwandler CTB 101/35 montiert

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt inkl. des Stromwandlers wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfobjekt: Sammelschienensystem E, Aufbau B3,
 Cu-Schienen 3 x 120 mm x 10 mm je Phase,
 mittlerer Phasenabstand = 185 mm,
 Stützabstand = 300 mm
 Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
 Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
 Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.				1012 1046
Stoßkurzschlussstrom	kA		L1	181
			L2	146
			L3	150
Kurzschlusswechselstrom	kA		L1	83,0
			L2	81,5
			L3	82,5
Mittelwert	kA			82,3
Kurzschlussdauer	ms			1004
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1	7018
			L2	6768
			L3	6899
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA			82,5
Bemerkungen				1)
Bewertung				i.O.

Bemerkungen:

1) Zusätzlich 3 Stromwandler ASK 127.6 und ein Stromwandler KBU 816 montiert

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt inkl. der Stromwandler wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfobjekt: Sammelschienensystem G, Aufbau E4,
 Cu-Schienen 3 x 100 mm x 10 mm je Phase,
 mittlerer Phasenabstand = 185 mm,
 Stützabstand = 300 mm
 Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
 Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
 Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.				1012 1049	
Stoßkurzschlussstrom	kA	L1		264	
		L2		218	
		L3		215	
Kurzschlusswechselstrom	kA	L1		120	
		L2		120	
		L3		119	
Mittelwert	kA			120	
Kurzschlussdauer	ms			1003	
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1		14644
			L2		14562
			L3		14369
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA			120	
Bemerkungen				1)	
Bewertung				i.O.	

Bemerkungen:

1) Zusätzlich Stromwandler ASK 127.6 und ein Stromwandler KBU 816 montiert

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt inkl. der Stromwandler wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfobjekt: Sammelschienensystem L 100 / 1 x M8,
Cu-Schiene 1 x 30 mm x 10 mm je Phase,
mittlerer Phasenabstand = 100 mm,
Stützabstand = 300 mm

Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.				1012 1052	
Stoßkurzschlussstrom	kA	L1		108	
		L2		85,9	
		L3		89,3	
Kurzschlusswechselstrom	kA	L1		51,7	
		L2		49,5	
		L3		50,3	
Mittelwert	kA			50,5	
Kurzschlussdauer	ms			1004	
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1		2711
			L2		2502
			L3		2557
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA			50,6	
Bemerkungen				1)	
Bewertung				i.O.	

Bemerkungen:

1) Zusätzlich Stromwandler CTB31.35 und ein Stromwandler KBR 32 montiert

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt inkl. der Stromwandler wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

Prüfergebnisse (Fortsetzung)

Prüfobjekt: Sammelschienensystem Z 185-2 / 2 x M10,
 Cu-Schiene 1 x 100 mm x 10 mm je Phase,
 mittlerer Phasenabstand = 100 mm,
 Stützabstand = 400 mm
 Anschluss des Prüfobjektes: Einspeisung mit Cu-Adapter 100 mm x 10 mm
 Kurzschlussstelle: am Ende der Sammelschienen über Cu-Laschen mit einer
 Cu-Schiene

Prüfwerte:

Test Nr.			1012 1055	1012 1056	
Stoßkurzschlussstrom	kA	L1	179	121	
		L2	142	120	
		L3	149	117	
Kurzschlusswechselstrom	kA	L1	82,1	82,1	
		L2	80,2	80,2	
		L3	81,2	81,0	
Mittelwert	kA		81,2	81,1	
Kurzschlussdauer	ms		99,8	1000	
Joule-Integral	10 ⁶	A ² s	L1	813	6738
			L2	680	6431
			L3	695	6628
Kurzschlusswechselstrom 1 s	kA		25,7	80,9	
Bemerkungen			1)	2)	
Bewertung			i.O.	i.O.	

Bemerkungen:

- 1) Stoßstromprüfung
- 2) Kurzzeitstromprüfung

i.O. - Das Prüfobjekt trägt den Kurzschlussstrom einwandfrei.

Zustand des Prüfobjektes nach der Prüfung:

Das Prüfobjekt wies keine sichtbaren Schäden auf. Eine Verformung der Sammelschienen war nicht festzustellen. Tragende Isolatoren waren nicht beschädigt.

5. Fotos



Foto 1: Sammelschienensystem E, Aufbau A1, Stützabstand 400 mm nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit



Foto 2: Sammelschienensystem E, Aufbau A1, Stützabstand 400 mm nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit



Foto 3: Sammelschienensystem E, Aufbau A1, Stützabstand 300 mm nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit



Foto 4: Sammelschienensystem G, Aufbau D2 nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit



Foto 5: Sammelschienensystem E, Aufbau B3 nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit



Foto 6: Sammelschienensystem G, Aufbau E4 nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit

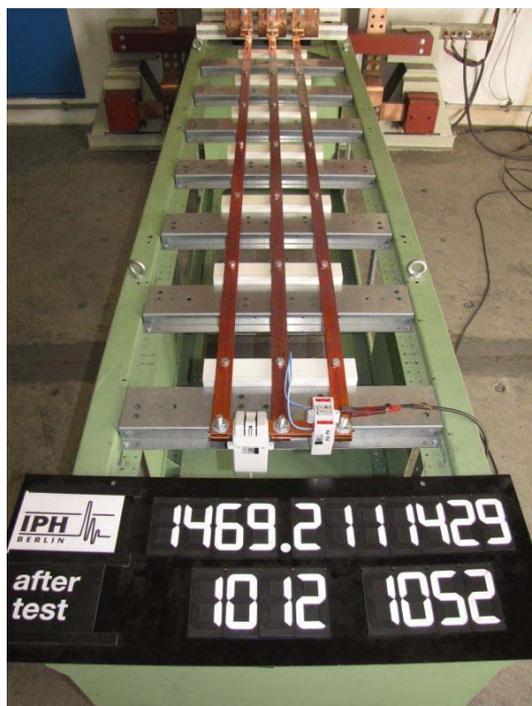


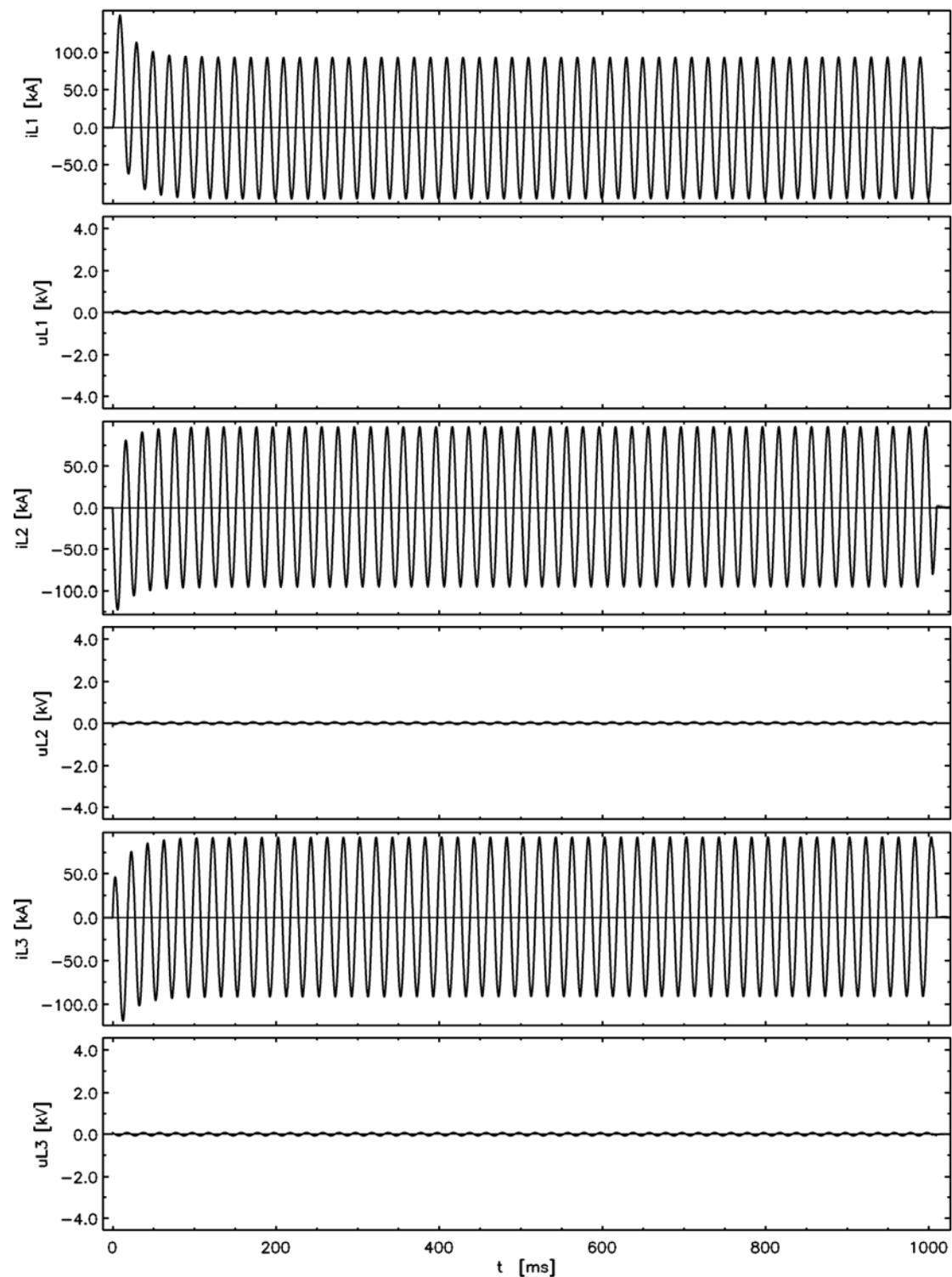
Foto 7: Sammelschienensystem L nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit



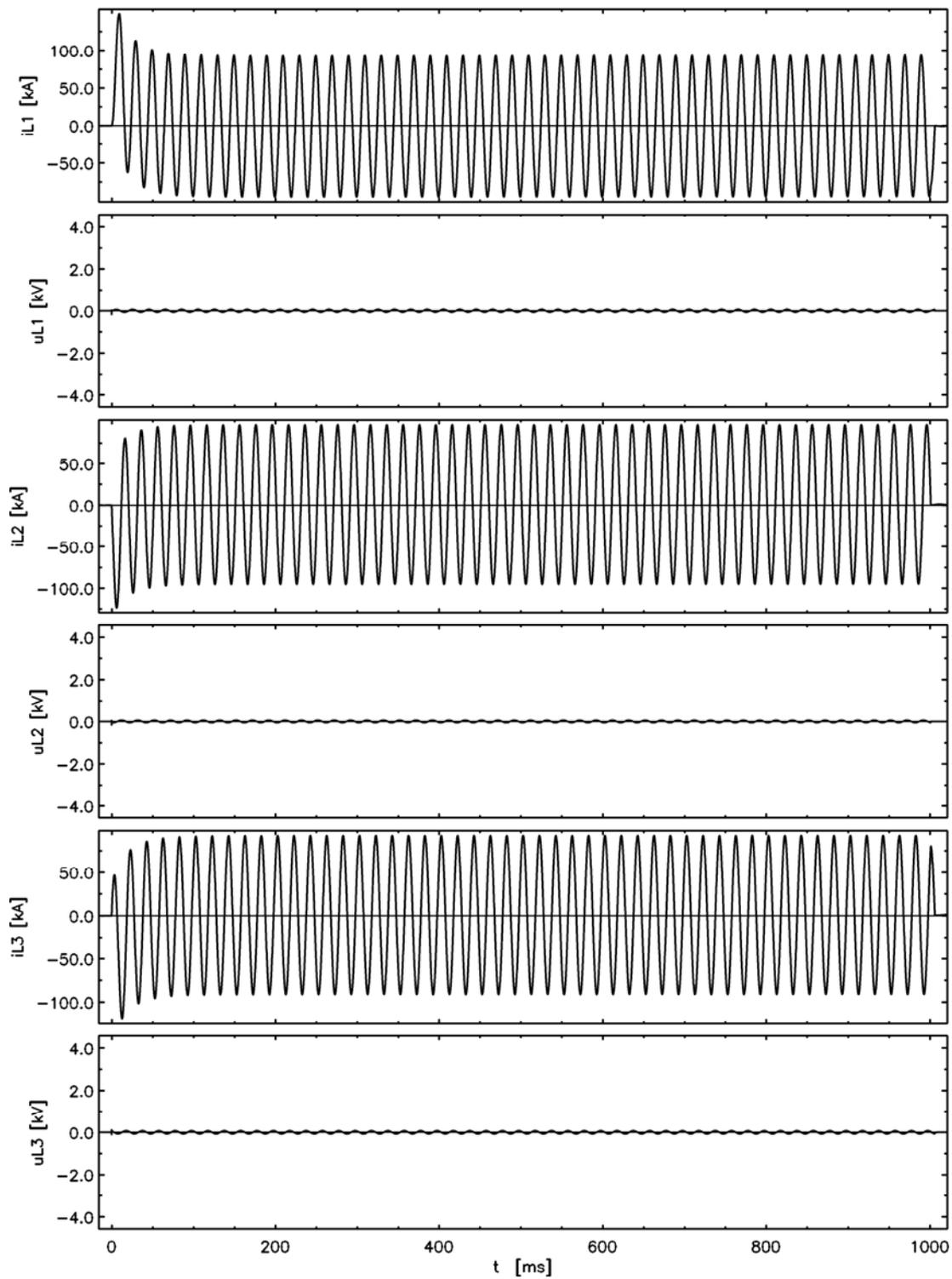
Foto 8: Sammelschienensystem Z nach der Prüfung der Kurzschlussfestigkeit

6. Oszillogramme

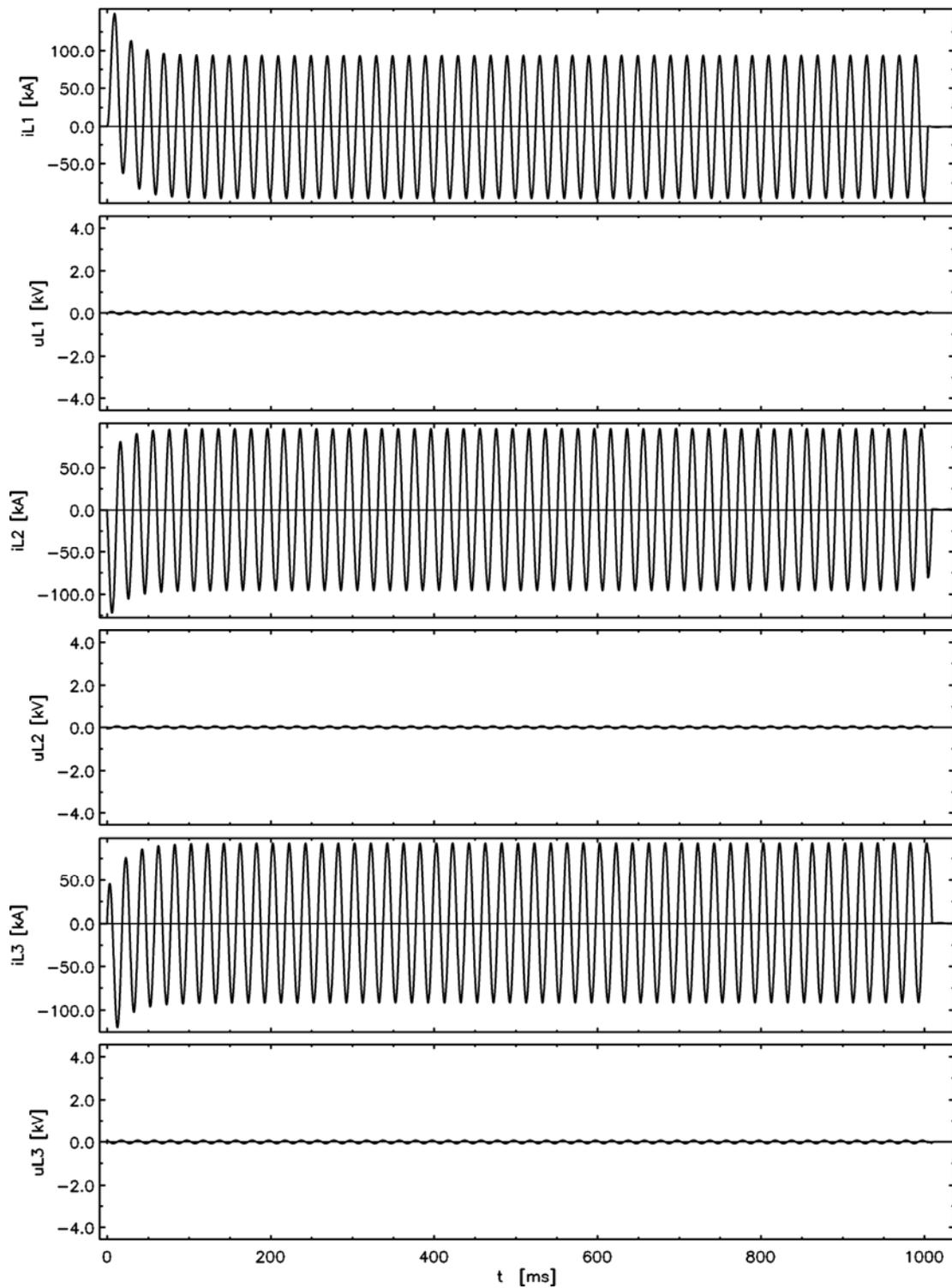
Test-No. 10121033



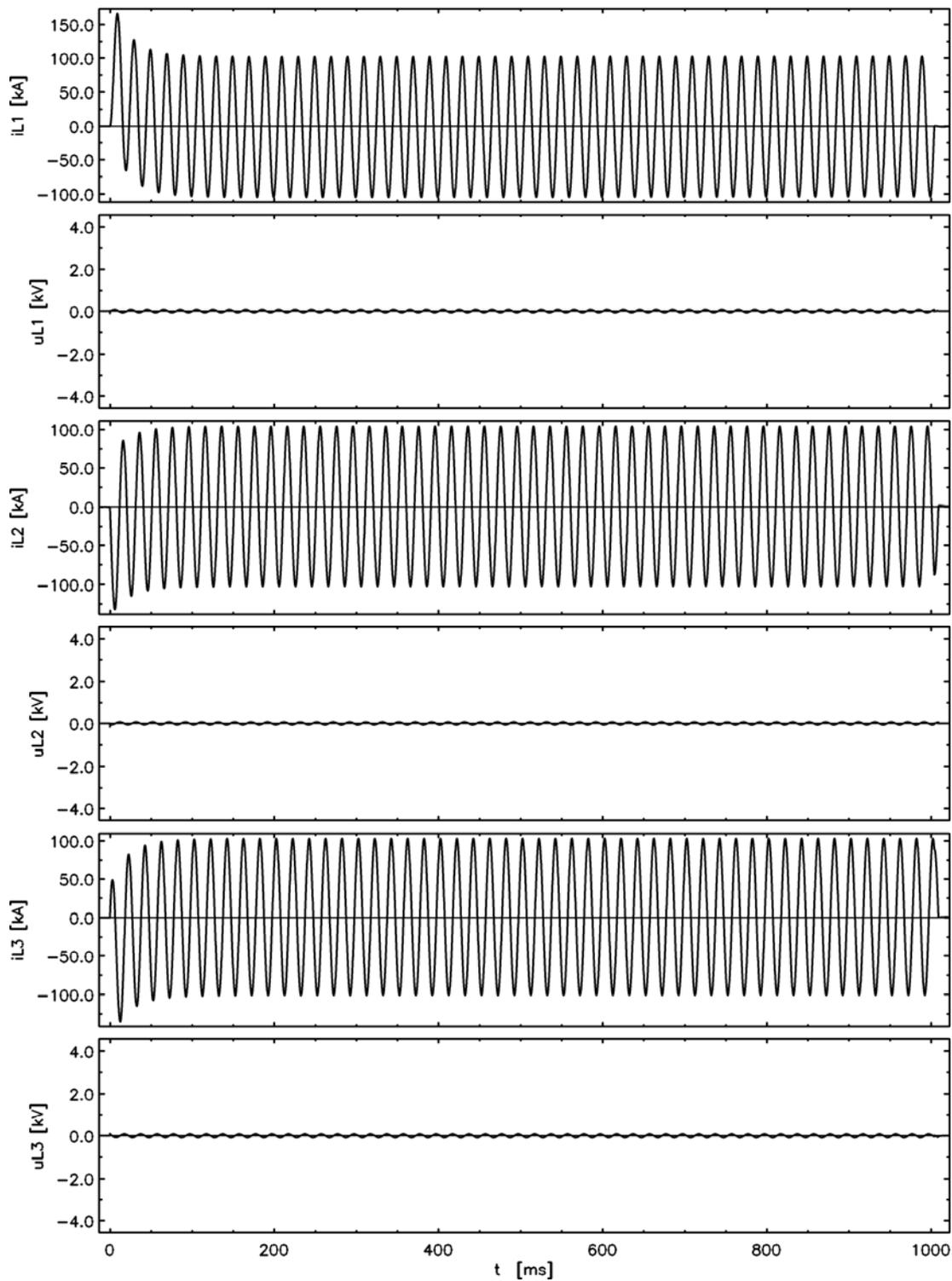
Test-No. 10121034



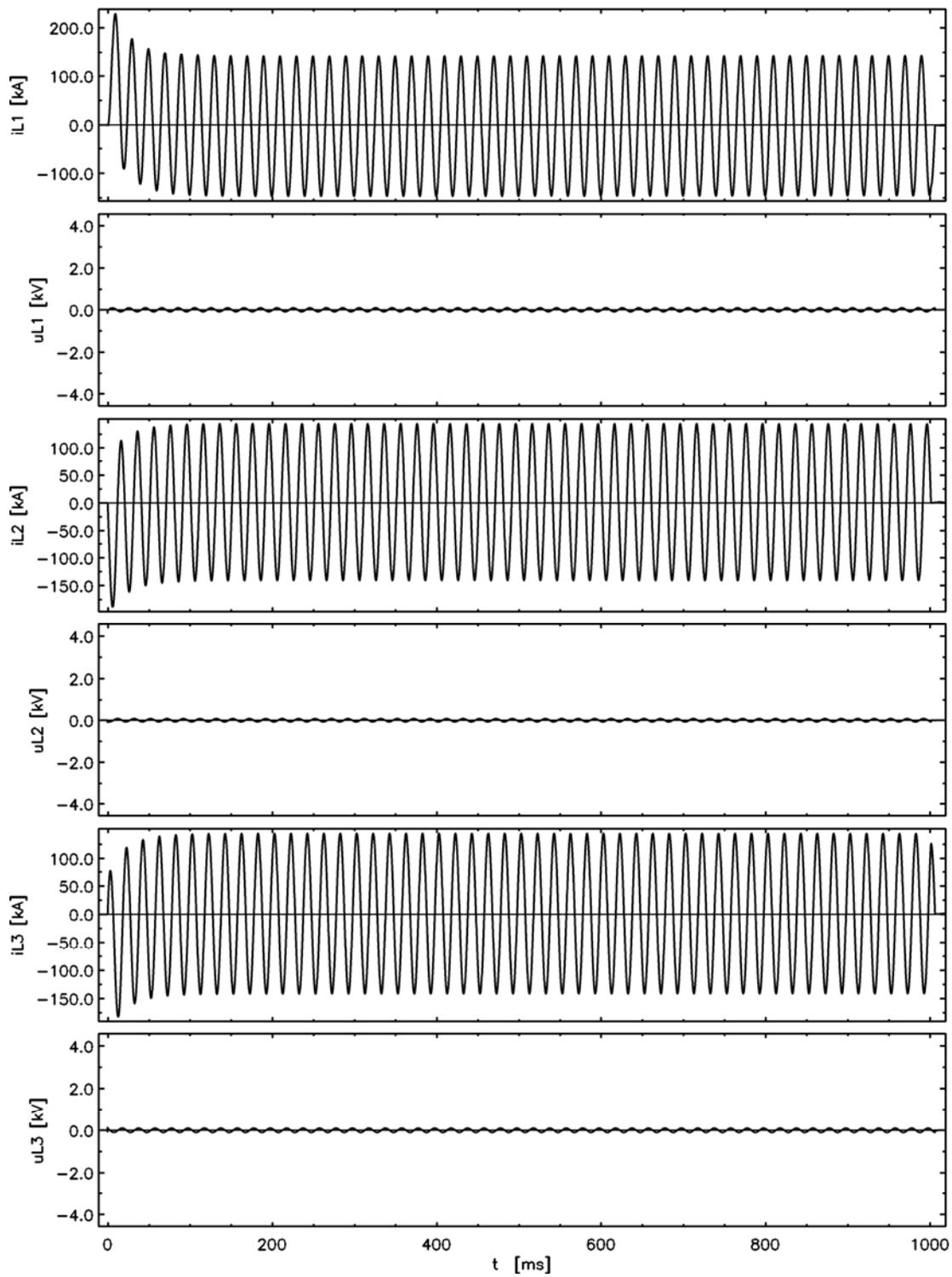
Test-No. 10121035



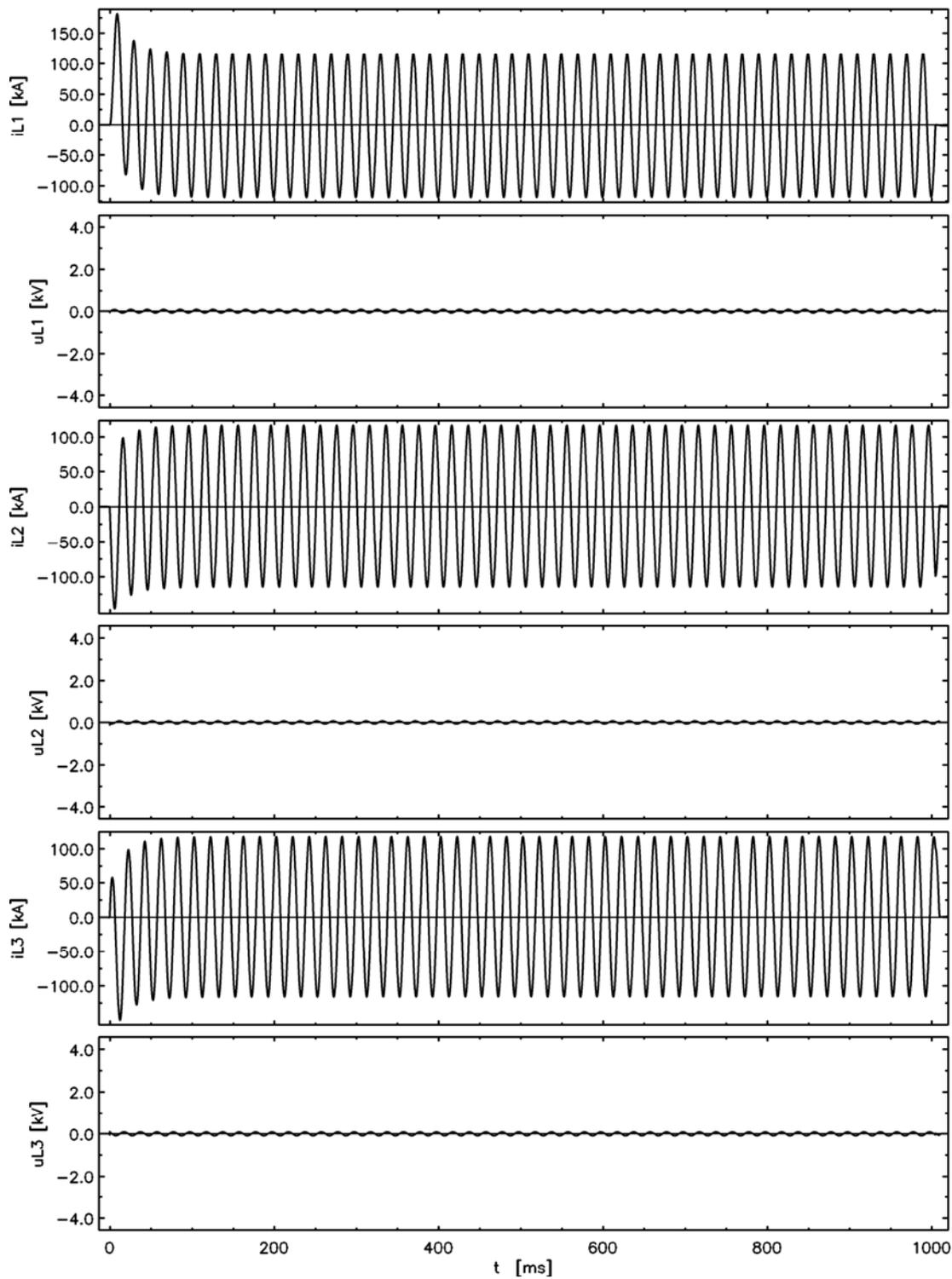
Test-No. 10121037



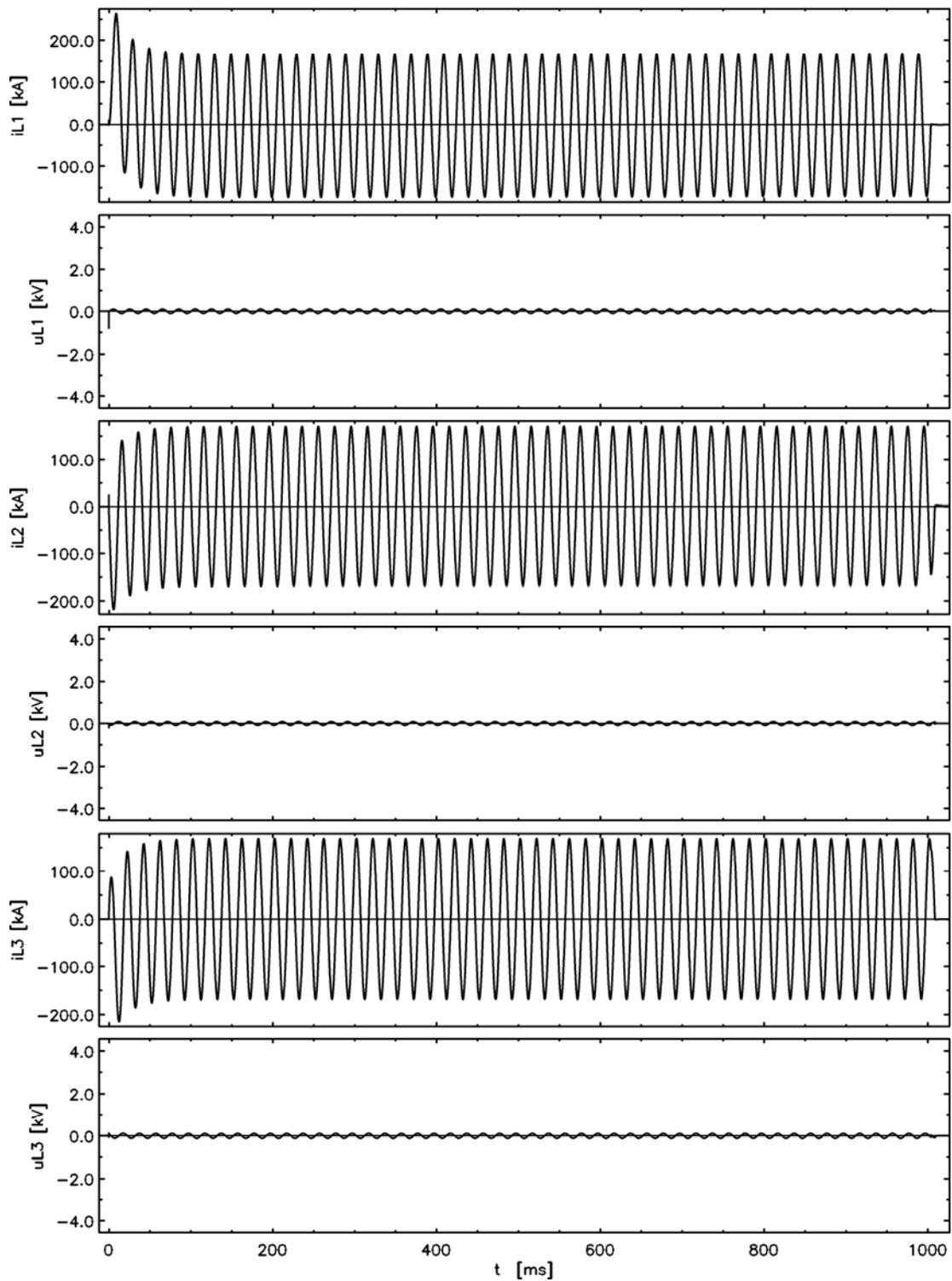
Test-No. 10121043



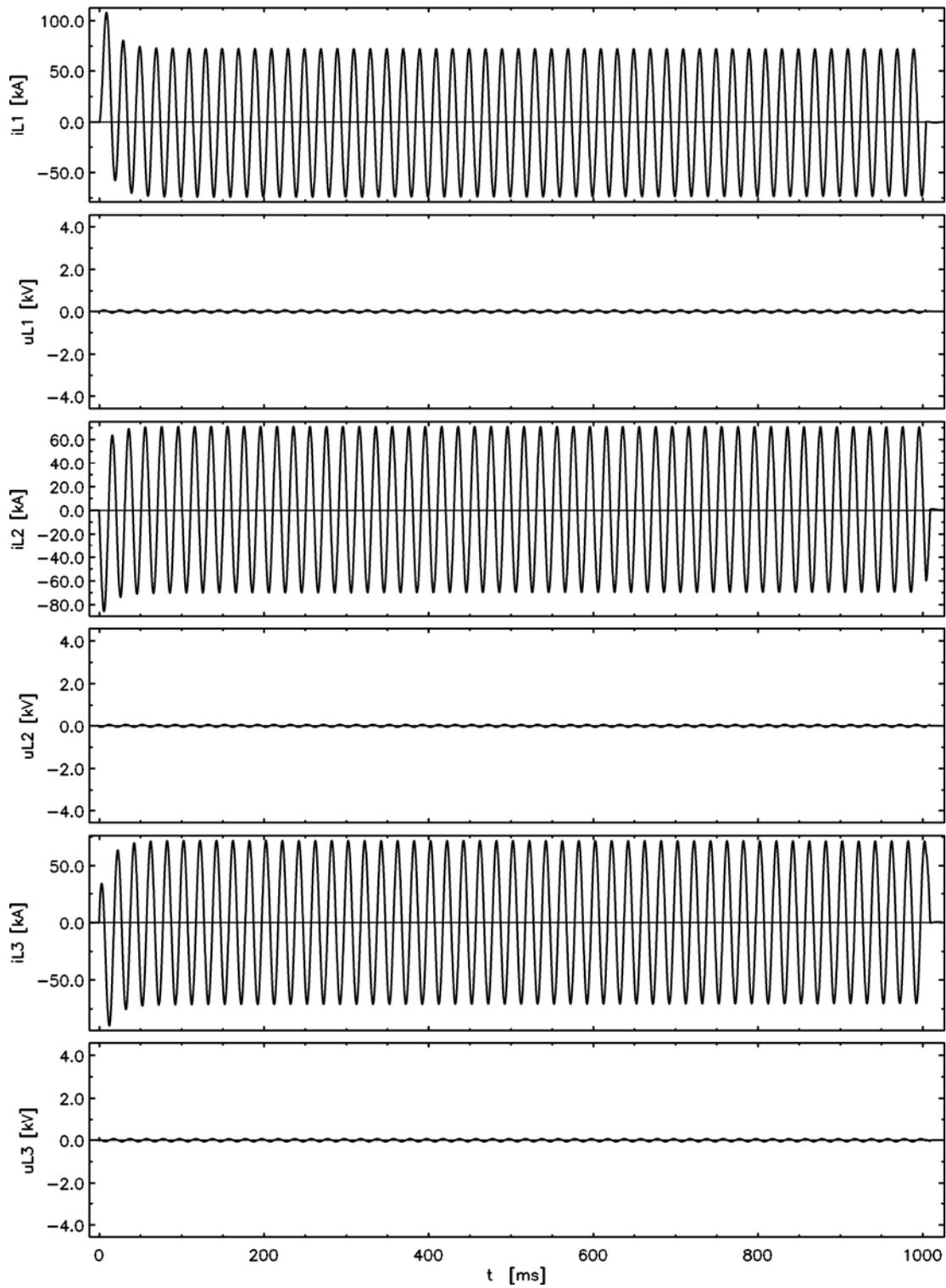
Test-No. 10121046



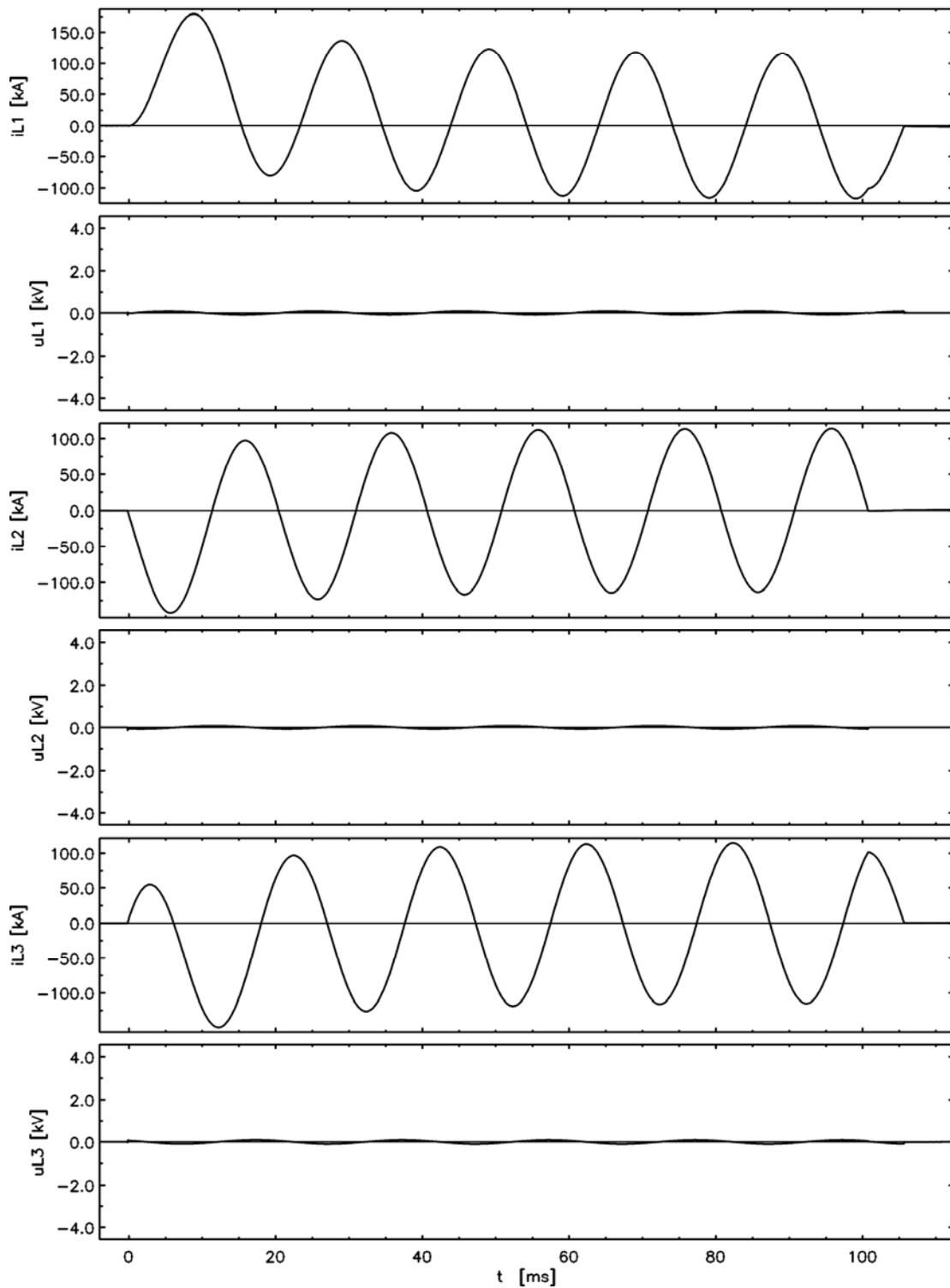
Test-No. 10121049



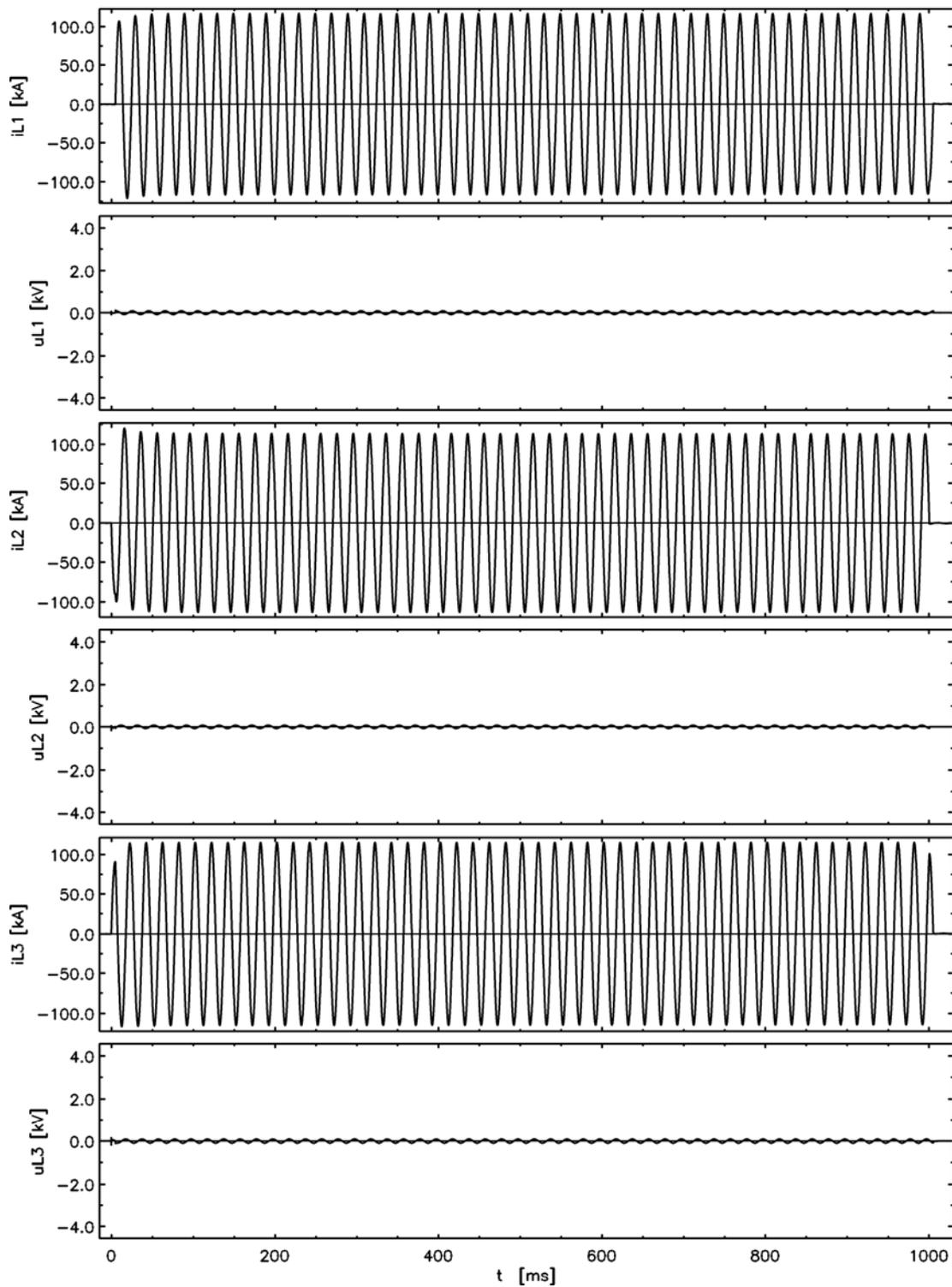
Test-No. 10121052

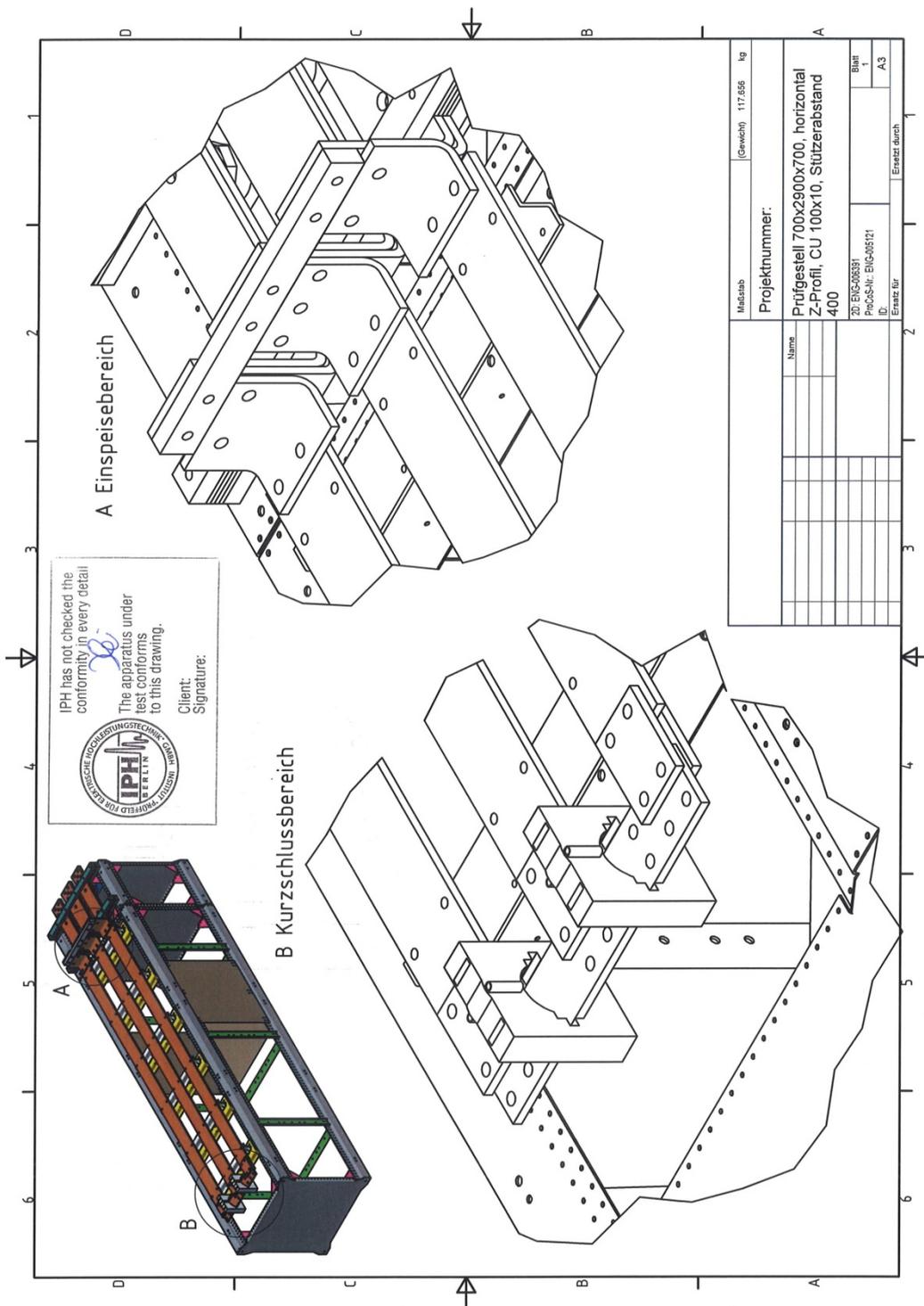


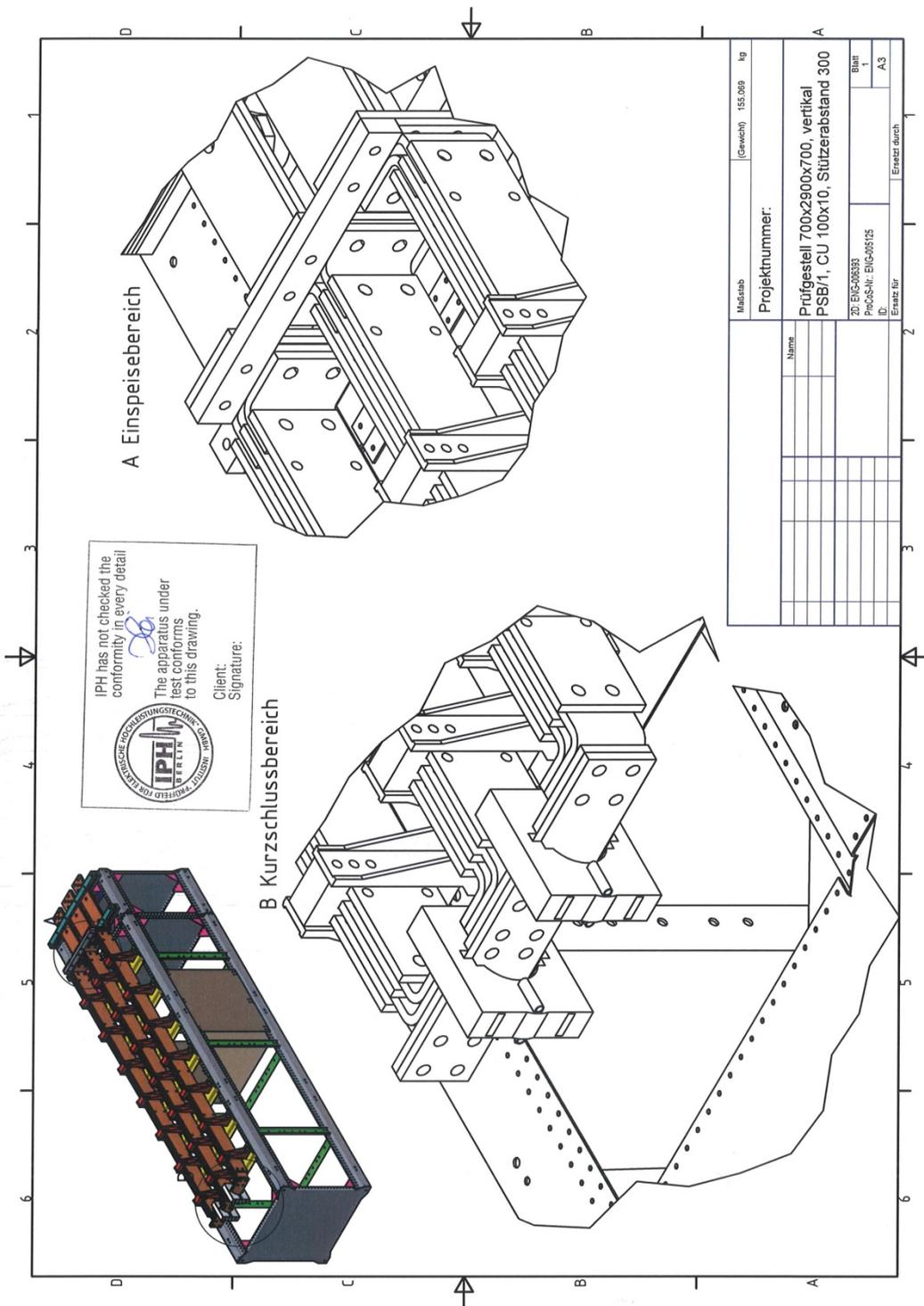
Test-No. 10121055

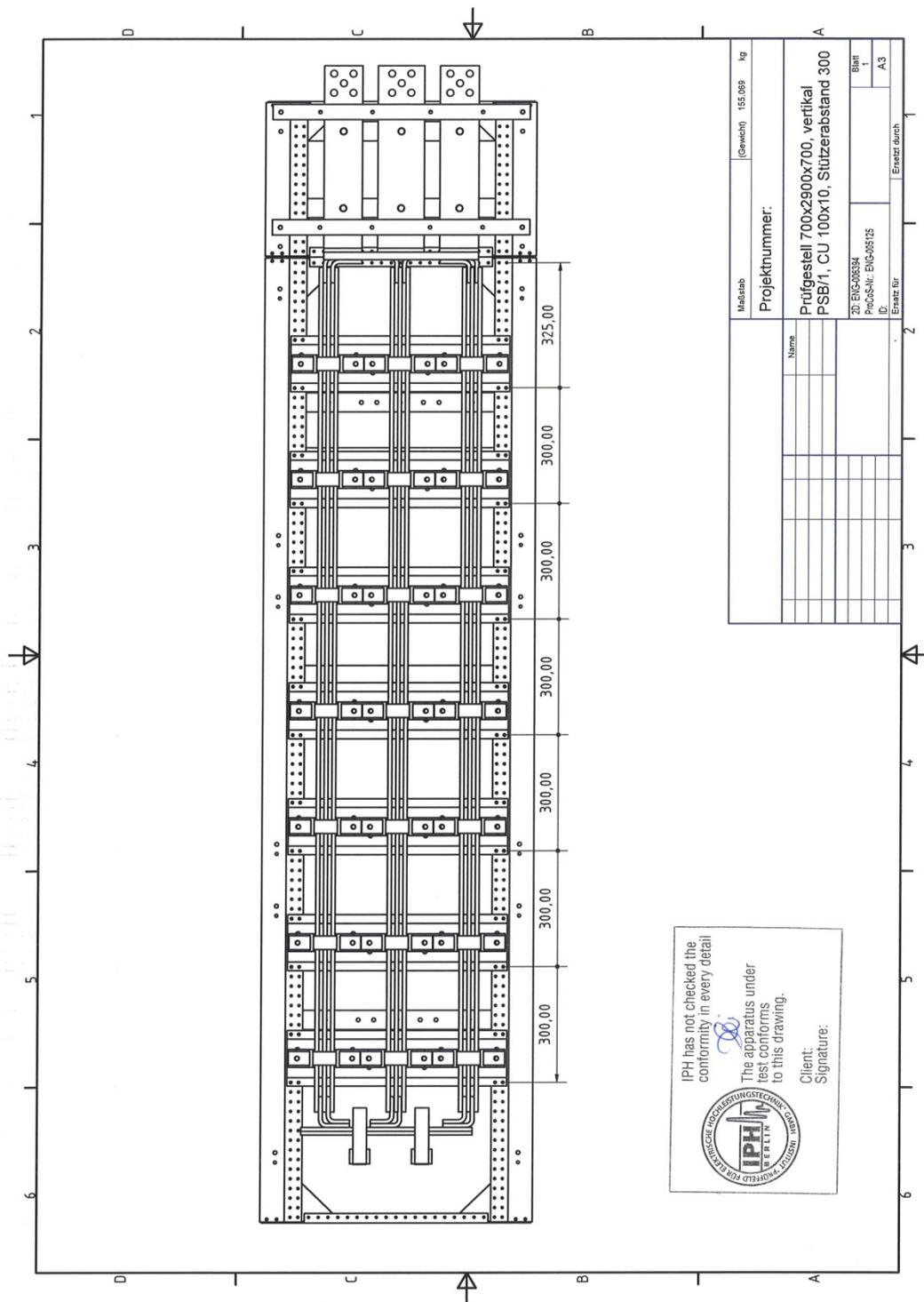


Test-No. 10121056



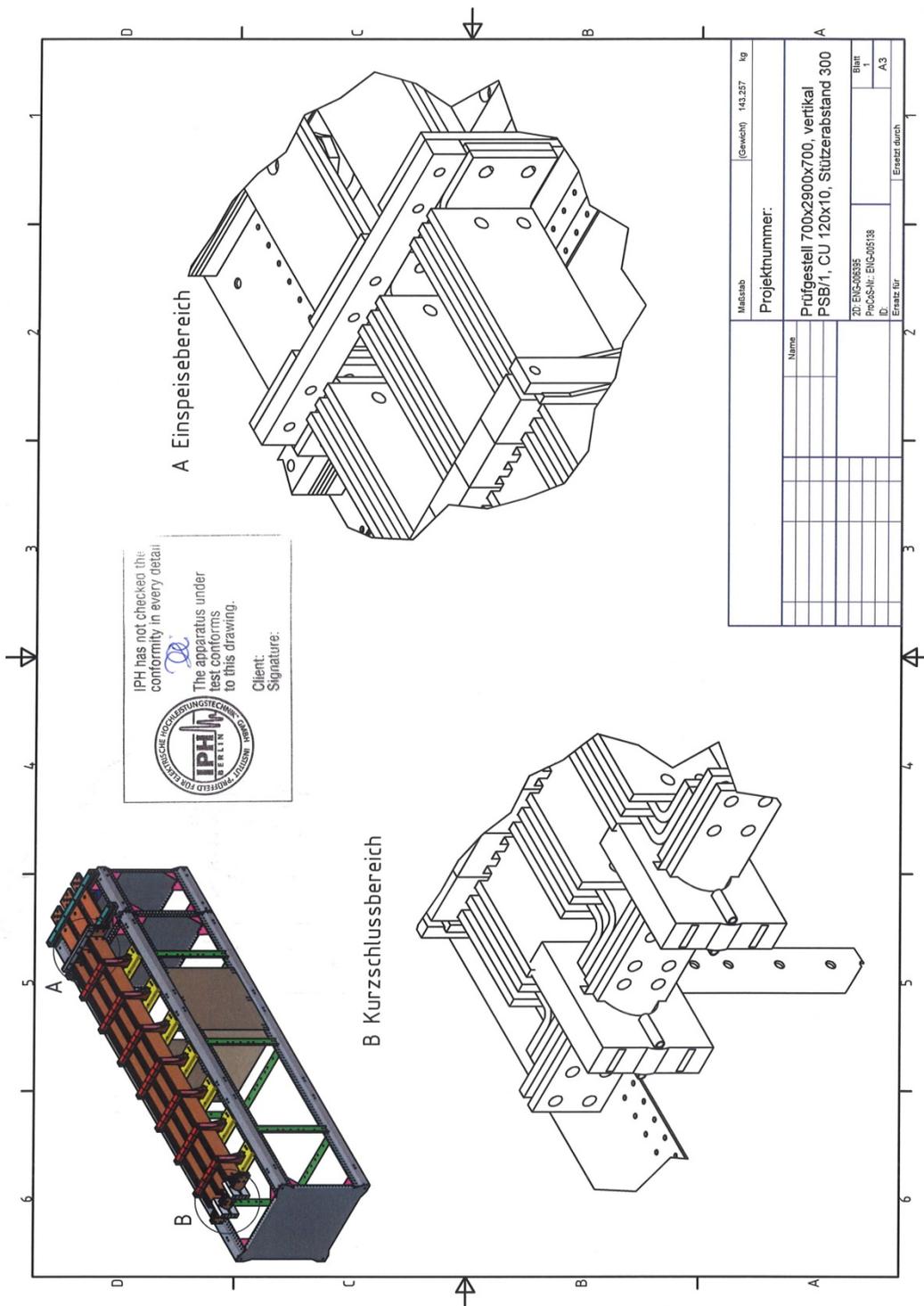


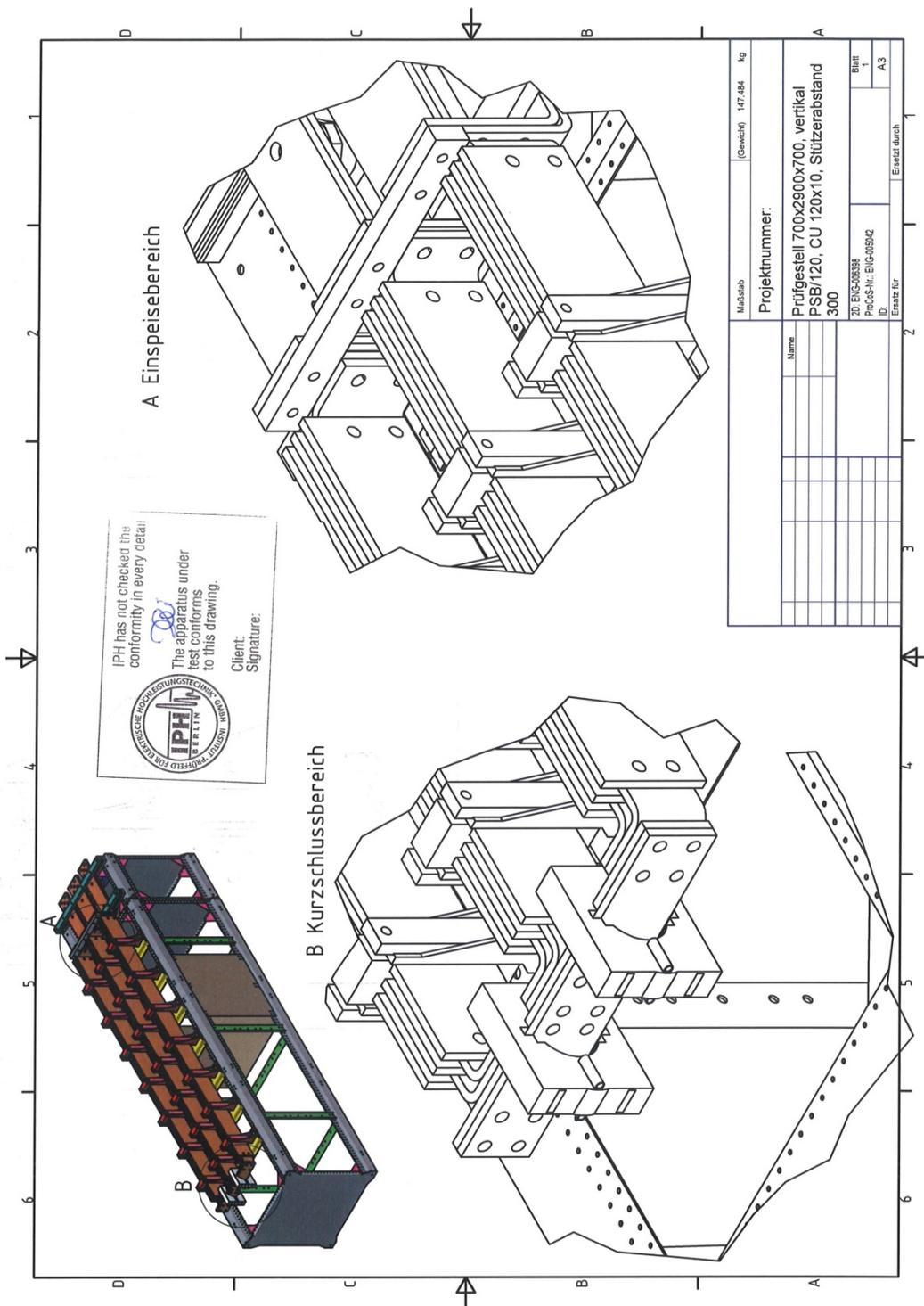


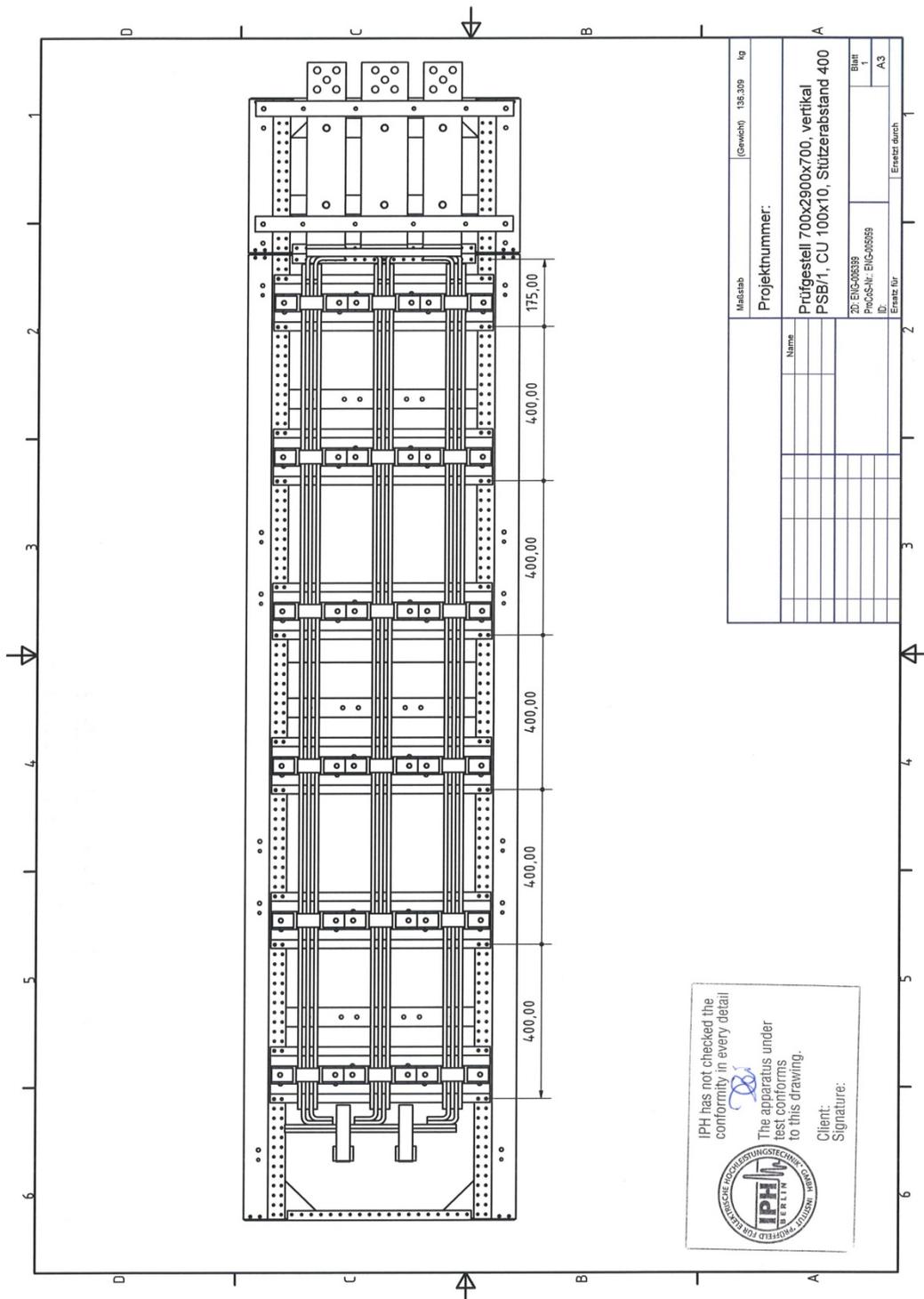


IPH has not checked the conformity in every detail
 The apparatus under test conforms to this drawing.
 Client: _____
 Signature: _____



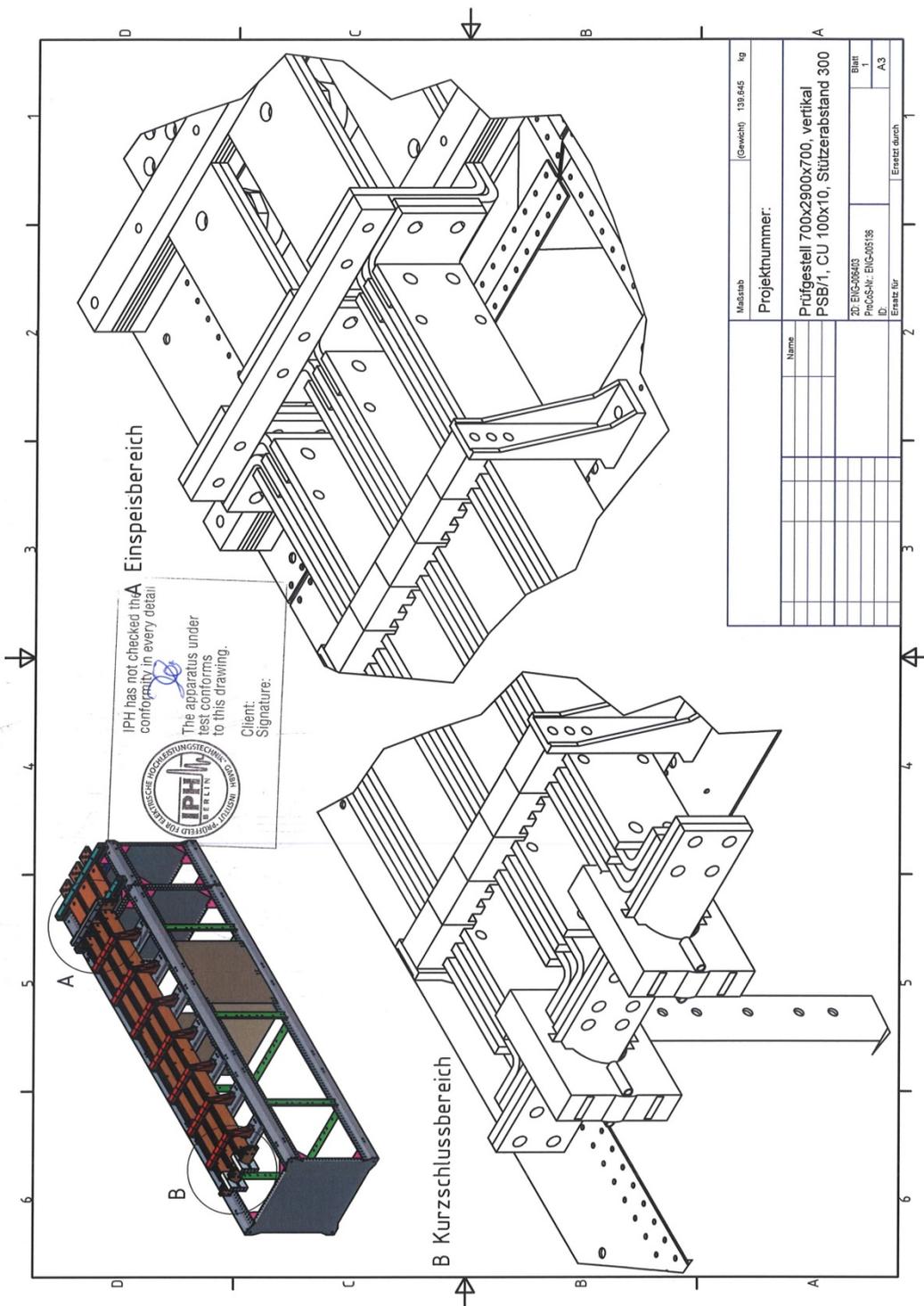






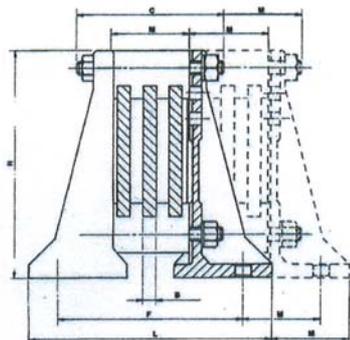
IPH has not checked the conformity in every detail
 The apparatus under test conforms to this drawing.
 Client: _____
 Signature: _____





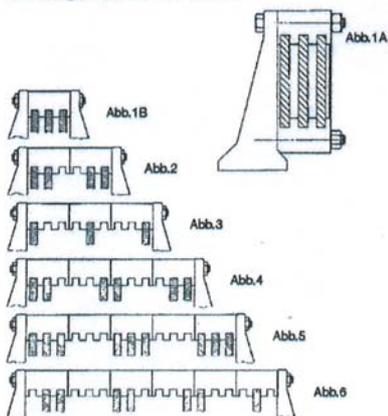
Vertikaler Schienenhalter Typ PSB

Abbildung 1
Beispiel eines unipolaren Schienenhalters
mit 3 parallelen Schienenhaltern



A = Anzahl der Blöcke
B = Schienenstärke
C = Länge der
Montageschraube
L = Äußerer Raumbedarf
H = Höhe
M = Module

Abbildungen 1-2-3-4-5-6
zeigen einige der möglichen Varianten
Abbildungen bis max. 10 x 100 mm



H. Mit seitlicher Stütze PSB/1 = 177 mm
PSB/2 = 127 mm
M. Mit Block PSB/10 = 60 mm

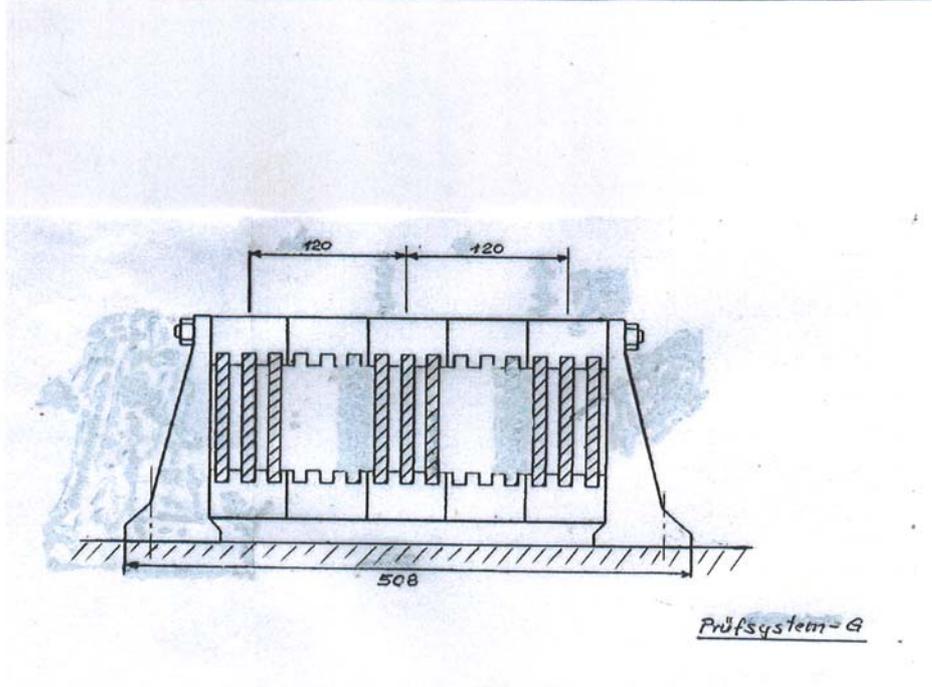
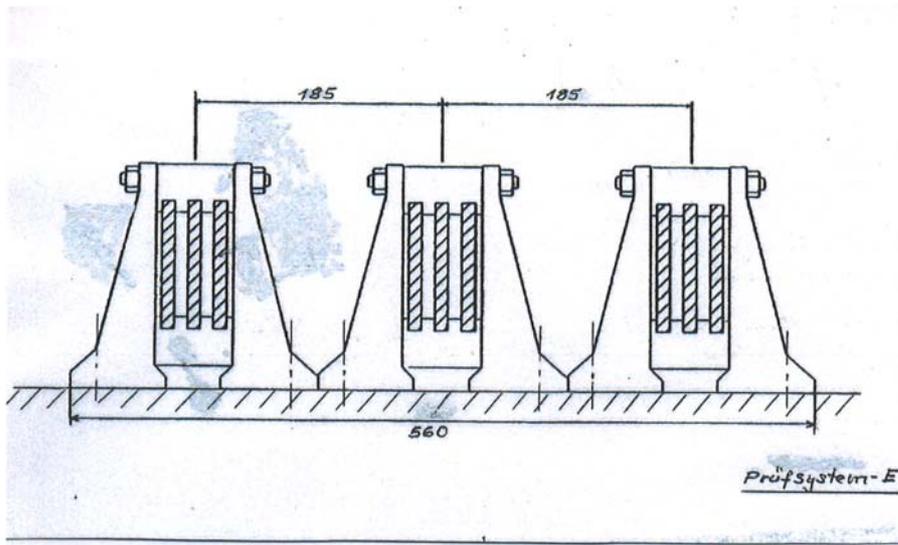
Best.-Nr.	Verpack.-Einheit	Artikel-Gruppe	H (mm)	B (mm)	Betriebsspannung	für Gewinde
90175		PSB/1	177	46	1000	M10
90176		PSB/2	127	46	1000	M10
90177		PSB/120	177	35	1000	M10
90180		PSB/10	38	60	1000	M10

Best.-Nr.	Verpack.-Einheit	Artikel-Gruppe	Abbildung	H (mm)	L (mm)	Betriebsspannung	für Gewinde	B
90189		PSB	Abb. 1A	177		1000	M10	10
90192		PSB	Abb. 1B	177	186	1000	M10	10
90195		PSB	Abb. 2	177	246	1000	M10	10
90198		PSB	Abb. 3	177	306	1000	M10	10
90201		PSB	Abb. 4	177	366	1000	M10	10
90204		PSB	Abb. 5	177	426	1000	M10	10
90207		PSB	Abb. 5	177	486	1000	M10	10
90213		PSB	Abb. 1A	127		1000	M10	10
90216		PSB	Abb. 1B	127	176	1000	M10	10
90219		PSB	Abb. 2	127	236	1000	M10	10
90222		PSB	Abb. 3	127	296	1000	M10	10
90225		PSB	Abb. 4	127	356	1000	M10	10
90228		PSB	Abb. 5	127	416	1000	M10	10
90231		PSB	Abb. 6	127	476	1000	M10	10

IPH has not checked the conformity in every detail

The apparatus under test conforms to this drawing.

Client:
Signature:



IPH has not checked the conformity in every detail



The apparatus under test conforms to this drawing.

Client:
Signature:

