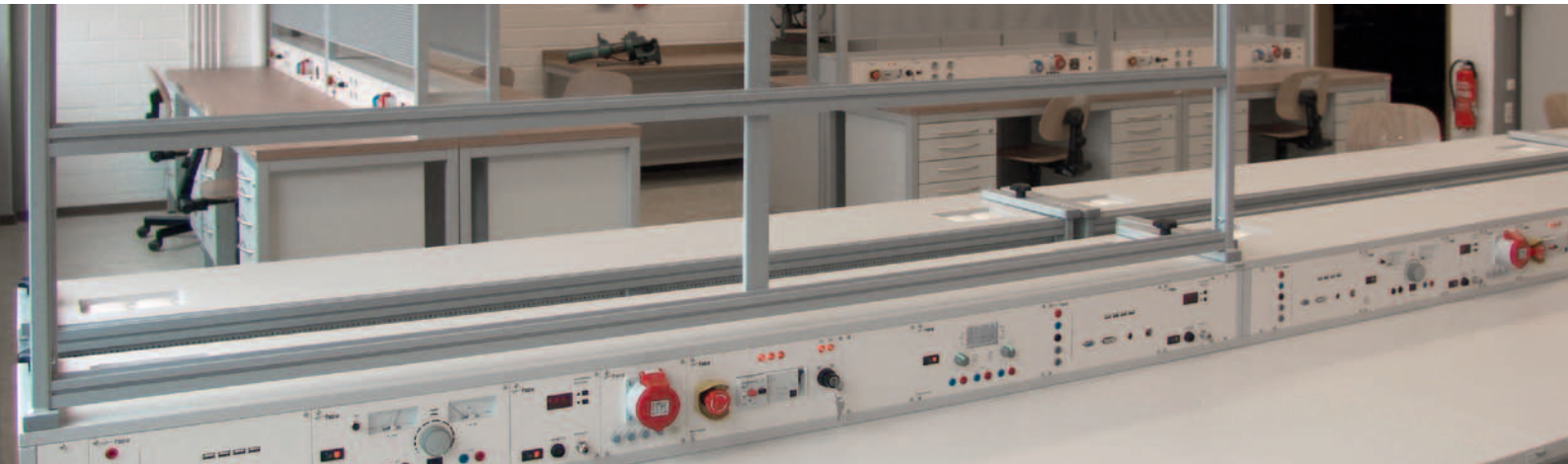


# GROSSE VIELFALT, KOMPAKTE BAUWEISE



## INHALT KAPITEL 7

- 7.4** PROFI Energiekanal und Energiekanal PLUS für EP
- 7.5** PROFI Energieboard und Energieboard PLUS für EP
- 7.6** PROFI Untertisch-Energieboard für EP
- 7.7** PROFI Tisch-Energieboard EP und Modulboard MP
- 7.8** EASY Tisch-Energieboard EP und Modulboard MP
- 7.9** PROFI Modulaufbau für MP und EASY MEP Aufbau
- 7.11** Schwenkmechanik für Energieboard EP  
Versenktruhe für Energieboard EP und MP
- 7.12** Sechseck-Inselaufbau für EP und MP
- 7.13** EP Säule, 4fach; EASY Säulenboard für EP und MP
- 7.14** Tragegehäuse für EP und MP; Zuleitungen
- 7.15** Deckelsteckdose, Drehhülse und Organisationsleiste
- 7.18** EP/ MP Leereinsatz; EP/ MP Installationseinsatz
- 7.19** EP/ MP Bestückung für Ausgleichsplatte  
EP Einsatz mit Not-Aus-Taster
- 7.20** EP/ MP Netzeinsatz 16A
- 7.21** EP/ MP Didact Netzeinsatz
- 7.22** EP/ MP Netzeinsatz 32A
- 7.23** EP/ MP Steckdoseneinsatz mit Schalter
- 7.24** EP/ MP Steckdoseneinsatz ohne Schalter
- 7.25** EP/ MP Einsatz mit CEE-Steckdose und SLB
- 7.26** EP/ MP Einsatz mit Trenntransformator
- 7.27** EP/ MP Messeinsatz mit Multifunktionsanzeige
- 7.28** EP/ MP Einsatz mit Durchgangsprüfer, Wahlpolfeld  
und Prüflautsprecher
- 7.29** EP/ MP Einsatz mit Schnittstellen
- 7.30** EP/ MP Einsatz mit Lötstation, analog/digital
- 7.31** EP/ MP Löt-/ Entlöt-Reparaturstation Universal
- 7.32** EP Einsatz mit Druckluft und Pneumatik
- 7.33** EP/ MP Einsatz R-Dekade, C-Dekade und L-Dekade
- 7.34** EP/ MP Lastwiderstand
- 7.35** EP Leuchteneinsatz
- 7.36** EP/ MP AC-Kleinspannung 1phasig/ 3phasig
- 7.37** EP/ MP Variable AC/DC-Quelle
- 7.38** EP/ MP Variable AC-Quelle 1phasig
- 7.39** EP/ MP Variable AC/DC-Quelle 3phasig
- 7.40** EP/ MP Fernsteuerbare AC-Quelle REMOTE
- 7.41** EP/ MP Festspannungsnetzteil;  
EP/ MP Labornetzteil kompakt 0...30V / 0...2A
- 7.43** EP/ MP Labornetzteil Extended-Range
- 7.44** EP/ MP Labornetzteil
- 7.45** EP/ MP Fernsteuerbares Labornetzteil REMOTE
- 7.46** EP/ MP Didact-Versorgung
- 7.47** EP/ MP Funktionsgenerator 200kHz kompakt  
Funktionsgenerator 1MHz / Leistungsendstufe 100kHz
- 7.48** EP/ MP Funktionsgenerator 2MHz LC / 20 MHz LC USB
- 7.49** EP/ MP Präzisionsfunktionsgenerator 20MHz USB/LAN
- 7.50** EP/ MP HAMEG Funktionsgenerator / Digitalmultimeter
- 7.51** EP/ MP Digitalmultimeter LC; Digitalmultimeter kompakt
- 7.52** EP/ MP Präzisionsdigitalmultimeter USB/LAN
- 7.53** MP GMC Digitalmultimeter und Kalibrator
- 7.54** EP/ MP Universalhalter; Digital-Speicher-Oszilloskop
- 7.55** EP/ MP HAMEG LCR-Meter / Universalzähler
- 7.56** MP Gerätetester analog/digital

# IDEAL FÜR ELEKTROARBEITSPLÄTZE MIT MITTLERER GERÄTEKOMPLEXITÄT

In diesem Kapitel zeigen wir Ihnen auf, wie Sie mit Einsätzen aus dem EP- und MP-System Ihre individuellen Energiekanäle, Energieboards und Modulaufbauten verwirklichen können.

## DAS 3HE HOHE EP-SYSTEM

Gerade wenn es um Elektronik geht, bietet Ihnen unser EP-System eine große Bandbreite an Einsätzen, die Sie im 45° geneigten Schrägkanal, aber auch in schwenk- oder versenkbare Lösungen kostengünstig umsetzen können. Das EP-System ist sowohl in Holz- als auch Stahlblechausführung erhältlich.

Als Untertisch-Energieboard können Sie es sogar anstelle einer Kabelwanne unter der Kabelklappe zwischen den hinteren Fußprofilen positionieren.



### DAS 5HE HOHE MP-SYSTEM

Genau wie das 2HE niedrigere EP-System ist auch das schwerere MP-System selbsttragend und dadurch als Versteifung für Ablagen einsetzbar. Es ist lediglich in Holz und nicht in schwenkbarer Ausführung erhältlich. Das Spektrum an möglichen Einsätzen gleicht im Wesentlichen dem des EP-Systems, ist jedoch um Oszilloskope und Sicherheitsprüftechnik ergänzt.

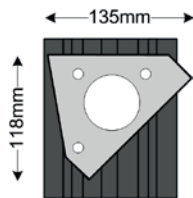


## PROFI ENERGIEKANAL UND ENERGIEKANAL PLUS FÜR EP

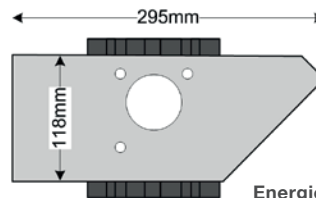
- Stahlblechkanal mit 45° geneigter Front und seitliche Bohrungen für die Befestigung am Fussprofil, kratzfest pulverbeschichtet.
- Hohe Quersteifigkeit und somit ideal als Trägerkonsole für Ablagen.
- Vorderseite mit Aufnahmeschienen für das 19" Einsatzplattensystem im EP-Raster (B: 52TE oder 264mm).
- Der Energiekanal eignet sich auch als Leuchten- und Steckdosenkanal unter 19" Einschub- und Kassettenaufbauten.
- Mit dem Energiekanal PLUS können voluminöse Einsätze (Trenntrafos, Netzteile, Löt-/ Entlötstationen) mit Leuchteneinsätzen kombiniert werden.



**G** Gehäuse



Energiekanal



Energiekanal PLUS

PROFI Energiekanal 425. **BB** 0. **F** 1 **G**

**BB** Breite und Bestückung  
(zwischen ENERGIE-Profil)

<b>03</b>	300mm	1EP	(1EP)	<b>13</b>	1295mm	4,5EP	(4EP)
<b>06</b>	603mm	1,5EP	(1,5EP)	<b>15</b>	1500mm	5EP	(4,5EP)
<b>08</b>	800mm	2,5EP	(2EP)	<b>16</b>	1600mm	5,5EP	(5EP)
<b>09</b>	900mm	3EP	(2,5EP)	<b>18</b>	1800mm	6,5EP	(6EP)
<b>10</b>	1000mm	3EP	(3EP)	<b>20</b>	2000mm	7EP	(6,5EP)
<b>12</b>	1200mm	4EP	(3,5EP)	<b>23</b>	2303mm	8EP	(7,5EP)

**F** Fußverängerung

<b>0</b>	für SINGLE-/ MULTI-Profil
<b>2</b>	für ENERGIE-Profil

**G** Gehäuse

<b>1</b>	Energiekanal
<b>2</b>	Energiekanal PLUS

PROFI Energiekanal Ecklösung 425.5 **KL** .01 **G**

**KL** Kantenlänge Eckplatte

<b>00</b>	1213 x 1213mm	5EP	<b>12</b>	1035 x 1035mm	3EP	<b>20</b>	1200 x 1000mm	4EP
<b>10</b>	835 x 835mm	2EP	<b>18</b>	935 x 935mm	3EP	<b>22</b>	1000 x 1200mm	4EP

**G** Gehäuse

<b>1</b>	Energiekanal
<b>2</b>	Energiekanal PLUS

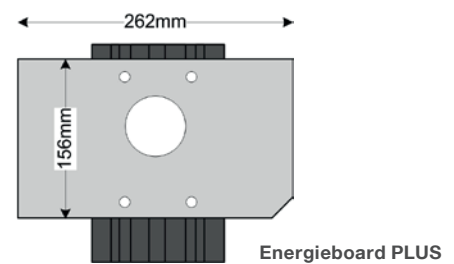
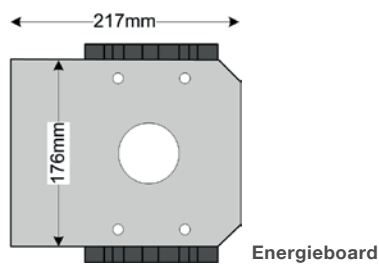


## PROFI ENERGIEBOARD UND ENERGIEBOARD PLUS FÜR EP

- Stahlblechkanal, komplett verschweißt und kratzfest pulverbeschichtet.
- Lüftungssystem durch Lüftungsschlitze im Boden und an der Rückseite.
- Seitenwände mit Befestigungslöchern und Kabeldurchführung direkt in die Kabelkanäle der Fußprofile.
- Oberseite mit Bohrungen für die Befestigung von Ablagen.
- Hohe Quersteifigkeit und somit ideal als Trägerkonsole für Ablagen.
- Vorderseite mit Aufnahmeschienen für das 19" Einsatzplattensystem im EP Raster (B: 52TE oder 264mm).
- Übergabe-Klemmleiste für Zuleitung und Raum-Not-Aus.
- Das Energieboard PLUS bietet den Vorteil, dass Labornetzteile mit 1EP eingebaut werden können und das Board doppelstöckig bestückt werden kann. Weiterhin können sie doppelstöckig eingesetzt werden.



**G** Gehäuse



PROFI Energieboard 422. **BB** 0. **F** 1 **G**

**BB** Breite und Bestückung  
(zwischen ENERGIE-Profil)

<b>03</b>	300mm	1EP	(1EP)	<b>13</b>	1295mm	4,5EP	(4EP)
<b>06</b>	603mm	1,5EP	(1,5EP)	<b>15</b>	1500mm	5EP	(4,5EP)
<b>08</b>	800mm	2,5EP	(2EP)	<b>16</b>	1600mm	5,5EP	(5EP)
<b>09</b>	900mm	3EP	(2,5EP)	<b>18</b>	1800mm	6,5EP	(6EP)
<b>10</b>	1000mm	3EP	(3EP)	<b>20</b>	2000mm	7EP	(6,5EP)
<b>12</b>	1200mm	4EP	(3,5EP)	<b>23</b>	2303mm	8EP	(7,5EP)

**F** Fußverängerung

<b>0</b>	SINGLE-/ MULTI-Profil
<b>2</b>	ENERGIE-Profil

**G** Gehäuse

<b>0</b>	Energieboard
<b>1</b>	Energieboard PLUS

PROFI Energieboard Ecklösung 422.5 **KL**.01 **G**

**KL** Kantenlänge Eckplatte

<b>00</b>	1213 x 1213mm	5EP	<b>12</b>	1035 x 1035mm	3EP	<b>20</b>	1200 x 1000mm	4EP
<b>10</b>	835 x 835mm	2EP	<b>18</b>	935 x 935mm	3EP	<b>22</b>	1000 x 1200mm	4EP

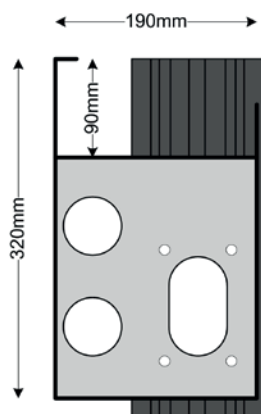
**G** Gehäuse

<b>0</b>	Energieboard
<b>2</b>	Energieboard PLUS



## PROFI UNTERTISCH-ENERGIEBOARD FÜR EP

- Stahlblechkanal, komplett verschweißt und kratzfest pulverbeschichtet.
- Lüftungssystem durch Lüftungsschlitze im Boden und an der Rückseite.
- Rückseitige Verblendung und seitliche Kabeldurchlässe.
- Montage unter der Kabelklappe zwischen den hinteren Fußprofilen.
- Oberseite mit Aufnahmeschienen für das 19" Einsatzplattensystem im EP Raster (B: 52TE oder 264mm).
- Übergabe-Klemmleiste für Zuleitung und Raum-Not-Aus.



PROFI Untertisch-Energieboard 422. **BB** 0. **F** 20

### **BB** Breite und Bestückung (zwischen ENERGIE-Profil)

<b>03</b>	300mm	1EP	(1EP)	<b>13</b>	1295mm	4,5EP	(4EP)
<b>06</b>	603mm	1,5EP	(1,5EP)	<b>15</b>	1500mm	5EP	(4,5EP)
<b>08</b>	800mm	2,5EP	(2EP)	<b>16</b>	1600mm	5,5EP	(5EP)
<b>09</b>	900mm	3EP	(2,5EP)	<b>18</b>	1800mm	6,5EP	(5,5EP)
<b>10</b>	1000mm	3EP	(2,5EP)	<b>20</b>	2000mm	7EP	(6,5EP)
<b>12</b>	1200mm	4EP	(3,5EP)	<b>23</b>	2303mm	8EP	(7,5EP)

### **F** Fußverängerung

- 0** SINGLE-/ MULTI-Profil
- 2** ENERGIE-Profil

## PROFI TISCH-ENERGIEBOARD UND MODULBOARD FÜR EP UND MP

- Lichtgrauer Korpus aus 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte in Kompaktbauweise komplett verleimt und verdübelt.
- Seitlich mit Fußausschnitten für die PROFi Fußverlängerungen.
- Eingeschobene, pulverbeschichtete Lochblechrückwand mit zwei Kabelverschraubungen.
- Vorderseite mit Aufnahmeschienen für EP oder MP Einsätze und Einschübe.
- Übergabe-Klemmleiste für die Zuleitung und Raum-Not-Aus.
- Höhe Energieboard für EP Einsätze: 170mm.
- Höhe Modulboard für MP Einsätze: 260mm.
- Tiefe: 300mm.



PROFI Tisch-Energieboard und Modulboard 422. **BB** **F** .51 **A**

**BB** Breite und Bestückung

<b>06</b>	603mm	2EP	4MP
<b>08</b>	800mm	2,5EP	5MP
<b>09</b>	900mm	3EP	6MP
<b>10</b>	1000mm	3,5EP	7MP
<b>12</b>	1200mm	4EP	8MP
<b>13</b>	1295mm	4,5EP	9MP

**F** Fußverlängerung

<b>15</b>	1500mm	5EP	10MP
<b>16</b>	1600mm	5,5EP	11MP
<b>18</b>	1800mm	6,5EP	13MP
<b>20</b>	2000mm	7EP	14MP
<b>23</b>	2303mm	8,5EP	17MP

**A** Ausführung

<b>0</b>	Energieboard für SINGLE-/ MULTI-Profil	<b>0</b>	Standard
<b>1</b>	Modulboard für SINGLE-/ MULTI-Profil	<b>5</b>	ESD
<b>2</b>	Energieboard für ENERGIE-Profil		
<b>3</b>	Modulboard für ENERGIE-Profil		

PROFI Tisch-Energieboard Ecklösung und Modulboard 422. **G** **KL** .01 **A**

**G** Gehäuse

<b>5</b>	Energieboard
<b>6</b>	Modulboard

**KL** Kantenlänge Eckplatte

<b>00</b>	1213 x 1213mm	5EP
<b>10</b>	835 x 835mm	2EP
<b>12</b>	1035 x 1035mm	3EP

**A** Ausführung

<b>18</b>	935 x 935mm	3EP	<b>0</b>	Standard
<b>20</b>	1200 x 1000mm	4EP	<b>5</b>	ESD
<b>22</b>	1000 x 1200mm	4EP		



## EASY TISCH-ENERGIEBOARD FÜR EP UND MP

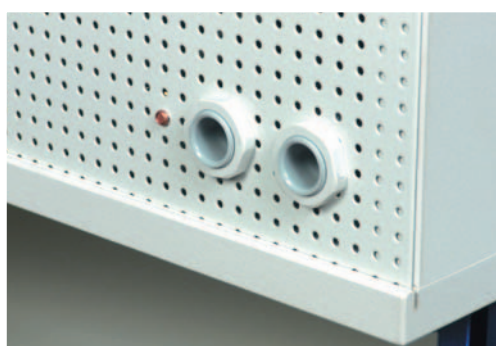
- Lichtgrauer Korpus aus 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte in Kompaktbauweise komplett verleimt und verdübelt.
- Einseitige Ausführung mit eingeschobener Lochblechrückwand und zwei Kabelverschraubungen.
- Vorderseite mit Aufnahmeschienen für EP oder MP Einsätze und Einschübe.
- Übergabe-Klemmleiste für Zuleitung und Raum-Not-Aus.
- Höhe Energieboard für EP Einsätze: 170mm.
- Höhe Modulboard für MP Einsätze: 260mm.



EASY Energieboard und Modulboard

31 **G** **BBB** **F** **T** **A**

<b>G</b> Gehäuse	<b>BBB</b> Breite und Bestückung	<b>F</b> Farbe	<b>T</b> Tiefe	<b>A</b> Ausführung
3 Energieboard	<b>030</b> 302mm 1EP 2MP <b>150</b> 1500mm 5,5EP 11MP	<b>1</b> orange	<b>2</b> 150mm	<b>0</b> Standard
4 Modulboard	<b>060</b> 567mm 2EP 4MP <b>152</b> 1520mm 5,5EP 11MP	<b>5</b> lichtgrau	<b>3</b> 300mm	<b>5</b> ESD
	<b>080</b> 800mm 2,5EP 5MP <b>160</b> 1600mm 5,5EP 11MP	<b>7</b> hanf	<b>6</b> 300mm	
	<b>090</b> 900mm 3EP 6MP <b>172</b> 1720mm 6EP 12MP	<b>8</b> indusgrau	beidseitig	
	<b>100</b> 1000mm 3,5EP 7MP <b>180</b> 1800mm 6,5EP 13MP			
	<b>126</b> 1260mm 4,5EP 9MP <b>192</b> 1920mm 7EP 14MP			
	<b>129</b> 1295mm 4,5EP 9MP <b>200</b> 2000mm 7EP 14MP			
	<b>142</b> 1420mm 5EP 10MP <b>223</b> 2223mm 8EP 16MP			
	<b>148</b> 1485mm 5EP 10MP <b>230</b> 2303mm 8,5EP 17MP			





## PROFI MODULAUFBAU FÜR MP

- Lichtgrauer Korpus mit schräger Front aus 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte in Kompaktbauweise komplett verleimt und verdübelt.
- Seitlich mit Fußausschnitten für die PROFIL Fußverlängerungen.
- Parallaxfrei eingebaute Aufnahmeschienen für den Einsatz von MP Modulplatten und MP Einschüben.
- Blende aus Stahlblech (pulverbeschichtet nach RAL-Nr.) mit Lüftungsschlitzen. Durch die Blende ist der Aufbau freitragend und benötigt keine weitere Querversteifung.
- Übergabe-Klemmleiste für die Zuleitung und Raum-Not-Aus.
- Tiefe: 380 / 325mm.
- Höhe: 335 / 280mm.



PROFI Modulaufbau 422.**BB** **F** .00 **A**

### BB Breite und Bestückung

<b>08</b>	800mm 5MP	<b>15</b>	1500mm 10MP
<b>09</b>	900mm 6MP	<b>16</b>	1600mm 11MP
<b>10</b>	1000mm 7MP	<b>18</b>	1800mm 13MP
<b>12</b>	1200mm 8MP	<b>20</b>	2000mm 14MP
<b>13</b>	1295mm 9MP	<b>23</b>	2303mm 17MP

### F Fußverlängerung

<b>1</b>	SINGLE-/ MULTI-Profil
<b>3</b>	ENERGIE-Profil

### A Ausführung

<b>0</b>	Standard
<b>5</b>	ESD

## EASY MEP AUFBAU FÜR EP UND MP

- Lichtgrauer Korpus mit schräger Front aus 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte in Kompaktbauweise komplett verleimt und verdübelt.
- Parallaxfrei eingebaute Aufnahmeschienen 5HE für den Einsatz von MP Modulplatten und MP Einschüben.
- Darunter angeordnete, senkrechte EP Schienen 3HE.
- Eingeschobene pulverbeschichtete Lochblech-rückwand mit zwei Kabelverschraubungen.
- Tiefe: 350 / 300mm.
- Höhe: 420mm.



EASY MEP Aufbau 311.**BB** 5.00 **A**

### BB Breite und Bestückung

<b>06</b>	567mm 4MP + 2EP	<b>15</b>	1485mm 10MP + 5EP
<b>09</b>	900mm 6MP + 3EP	<b>16</b>	1600mm 11MP + 5,5EP
<b>10</b>	1000mm 7MP + 3,5EP	<b>18</b>	1800mm 13MP + 6,5EP
<b>13</b>	1260mm 9MP + 4,5EP	<b>20</b>	2000mm 14MP + 7EP

### A Ausführung

<b>0</b>	Standard
<b>5</b>	ESD

# LASSEN SIE IHRE **AUFBAUTEN SICHER VERSCHWINDEN**

Das mit EP Einsätzen bestückte Energieboard ist die einzige Lösung, die über Lifte nach oben geschwenkt werden kann. Die Steuerung kann zentral vom Lehrertisch aus oder über Ein-/ Aus-Taster direkt an jedem Tisch erfolgen.

Versenkbare Anwendungen lassen sich sowohl im EP- als auch im MP-System verwirklichen. Das bietet vor allem für den Ausbildungsbereich genügend Raum für eine flexible und gleichzeitig sichere Unterrichtsgestaltung.



## SCHWENKMECHANIK FÜR ENERGIEBOARD EP

- In die Tischplatte bündig eingesetztes Energieboard das über Lift nach oben geschwenkt wird.
- Rückseite mit stabilen Scharnieren.
- Vorderseite mit Doppel-Gummidichtlippe als Quetschschutz.
- Mit pulverbeschichteter Verblendung unter der Tischplatte als Schutz der Geräte im eingeschwenkten Zustand.
- Ein- und Ausschwenken durch zwei leiselaufende Elektrohubzylinder mit Abschaltautomatik.
- Zentrale Ansteuerung vom Lehrertisch oder dezentral über Ein-/ Aus-Taster an der Vorderseite jedes Tisches.
- Tiefe: 400 - 440mm (je nach Aufbau und Bestückung).

### HINWEIS:

Passend für alle PROFI Arbeitstische und EASY Energieboards. Bestückung frei wählbar.

Option Schwenkmechanik

425.900.010

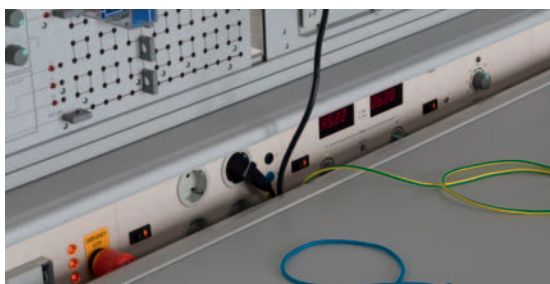


## VERSENKTRUHE FÜR ENERGIEBOARD EP UND MP

- Truhe aus lichtgrauer, 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte mit Bodenausgleichsschrauben. Vorderseite mit abnehmbarer Revisionstüre.
- Die Geräteseiten der Truhe und des Aufbaus sind jeweils mit einer Doppeldichtlippe für mechanischen Quetschschutz ausgestattet.
- Integrierte Versenkmechanik mit zwei leise laufenden Elektrohubzylindern, elektronischem Quetschschutz (Abschaltautomatik mit Gegenlauf) und programmierbarer Endlaufgeschwindigkeit.
- Zentrale Ansteuerung vom Lehrertisch oder dezentral über Ein-/ Aus-Taster an der Vorderseite jedes Tisches.

### HINWEIS:

Passend für alle EASY Energieboards und Modulboards. Bestückung frei wählbar.



Option Versenkmechanik

425.900.100



### Doppelter Quetschschutz

- mechanisch durch zwei Gummidichtlippen
- elektronisch durch Lift mit Abschaltautomatik

## SECHSECK-INSELAUFBAU FÜR EP UND MP

- Lichtgrauer Korpus in Kompaktbauweise komplett verleimt und verdübelt.
- Oberseite und Boden aus 30mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte.
- Innen mit Versteifungskreuz, somit kann die Deckplatte als Ablage genutzt werden.
- Komplett umlaufender Aufnahmerahmen für EP oder MP Platten.
- Höhe Insel-Energieboard EP: 190mm (1x Ebene) / 360mm (2x Ebenen).
- Höhe Insel-Modulboard MP: 280mm (1x Ebene) / 530mm (2x Ebenen).

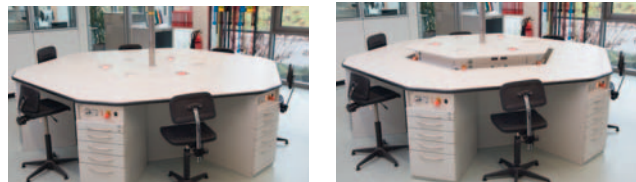


Sechseck-Inselaufbau 31 **G** .55 **D** . **F** **H** **A**

<b>G</b> Gehäuse	<b>D</b> Durchmesser und Bestückung	<b>F</b> Farbe	<b>H</b> Höhe	<b>A</b> Ausführung
3 Energieboard	0 1800mm 6x 3EP / 6x 6MP	1 orange	0 eine Ebene	0 Standard
4 Modulboard	1 1100mm 6x 2EP / 6x 4MP	5 lichtgrau	1 zwei Ebenen	5 ESD
		7 hanf		
		8 indusgrau		

## VERSENKBARER SECHSECK-INSELAUFBAU FÜR EP UND MP

- Truhe aus lichtgrauer 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte mit Bodenausgleichsschrauben und abnehmbarer Revisionstüre.
- Die Geräteseiten der Truhe und des Sechseck-Inselaufbaus sind jeweils mit einer Doppeldichtlippe für mechanischen Quetschschutz ausgestattet.
- Versenkmechanik mit vier leise laufenden Elektrohubbzylindern, elektronischem Quetschschutz (Abschaltautomatik mit Gegenlauf) und programmierbarer Endlaufgeschwindigkeit.



**Option Versenkmechanik** 425.900.150  
für Sechseck-Inselaufbau



## EP SÄULE, 4FACH

- Allseitig bestückbare Säule für die freie Montage auf der Tischplatte.
- Vier Alu-Nutenprofile 30 x 30mm eloxiert, mit Befestigungswinkeln.
- Boden- und Deckblech mit lichgrauer Pulverbeschichtung.
- Zwei Seitenwände aus Aluminium mit lichgrauer Pulverbeschichtung.
- Komplett vormontiert.
- Grundabmessungen: 194 x 194mm



**EP Säule, 4fach**    313.700. **HH0**

**HH** Höhe und Bestückung

**03** 272mm 2x 1EP | **04** 404mm 2x 1,5EP | **05** 536mm 2x 2EP

## EASY SÄULENBOARD FÜR EP UND MP

- Lichtgrauer Korpus aus 19mm starker melaminharzbeschichteter Feinspanplatte in Kompaktbauweise komplett verleimt und verdübelt.
- Mit eingeschobener Lochblechrückwand und zwei Kabelverschraubungen.
- Vorderseite mit Aufnahmeschienen für EP Platten oder MP Modulplatten und MP Einschübe.
- Übergabe-Klemmleiste für Zuleitung und Raum-Not-Aus.
- Breite: 302mm.



**EASY Säulenboard**    314.7 **BB . F T E**

<b>BB</b> Bestückung und Höhe		<b>F</b> Farbe	<b>T</b> Tiefe	<b>A</b> Ausführung
<b>11</b> 1x 1EP + 1x 2MP 395mm	<b>03</b> 3x 2MP 710mm	<b>1</b> orange	<b>2</b> 150mm	<b>0</b> Standard
<b>02</b> 2x 2MP 485mm	<b>22</b> 2x 1EP + 2x 2MP 748mm	<b>5</b> lichtgrau	<b>3</b> 300mm	<b>5</b> ESD
<b>12</b> 1x 1EP + 2x 2MP 620mm		<b>7</b> hanf	<b>6</b> 300mm	
		<b>8</b> indusgrau	beidseitig	



## TRAGEGEHÄUSE FÜR EP UND MP

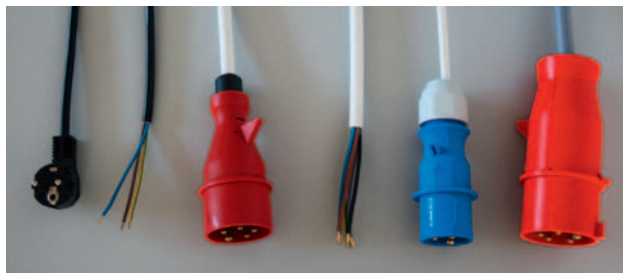
- Stahlblechgehäuse, lichtgrau pulverbeschichtet, mit Tragegriff und Gummifüßen.
- Mit geschlitzter Rückwand und Boden.
- Tiefe: 300mm.
- Inkl. Zuleitung.



Tragegehäuse		394.BB 9. G 10	
<b>BB Bestückung</b>		<b>G Gehäuse</b>	
10	1EP / 1MP	3	für EP Höhe: 190mm
15	1,5EP	4	für MP Höhe: 280mm
20	2EP / 2MP		

## ZULEITUNG

- Flexible Kunststoffleitung in den Aufbau eingeführt und betriebsfertig angeschlossen.



Zuleitung			
291.001.100	5m (3x 1,5mm <sup>2</sup> ) mit offenem Ende	291.001.500	5m Not-Aus-Leitung (2x 1,5mm <sup>2</sup> ), offenes Ende
291.001.150	5m (5x 2,5mm <sup>2</sup> ) mit offenem Ende	291.001.550	3m Not-Aus-Leitung (2x 1,5mm <sup>2</sup> ), offenes Ende
291.001.200	5m (3x 1,5mm <sup>2</sup> ) mit Winkel-Schukostecker	291.001.603	3m Patchkabel grau mit 2x RJ45 Stecker CAT6
291.001.250	5m (5x 2,5mm <sup>2</sup> ) mit Winkel-Schukostecker	291.001.605	5m Patchkabel grau mit 2x RJ45 Stecker CAT6
291.001.300	5m (5x 2,5mm <sup>2</sup> ) mit CEE-Stecker 16A rot	291.001.610	10m Patchkabel grau mit 2x RJ45 Stecker CAT6
291.001.350	5m (5x 6mm <sup>2</sup> ) mit CEE-Stecker 32A rot		
291.001.400	5m (3x 1,5mm <sup>2</sup> ) mit CEE-Stecker 3polig blau		

## KORPUSEINFÜHRUNG

- Ausschnitt im Korpus mit innenliegender lichtgrau pulverbeschichteter Aluplatte (100 x 100mm) mit zwei Kabelverschraubungen und drittem Ausbruch.
- Inkl. Montagematerial.

Korpuseinführung	
291.002.000	Rechteckiger Ausschnitt mit Umleimer (100 x 100mm)
291.002.200	Runder Ausschnitt mit Durchlassdose



## DECKELSTECKDOSE

- Schutzkontaktsteckdosen mit weißem Klappdeckel, die ohne Überstand in die Deckplatte eingebaut und an die Zentralversorgung angeschlossen werden.



Deckelsteckdose	
291.006.201	Deckelsteckdose 2fach
291.006.401	Deckelsteckdose 4fach

## DREHHÜLSE FÜR GELENKARMLEUCHE

- Kunststoffeinsteck in die Deckplatte eingesetzt.
- Lochdurchmesser: 13mm.



Drehhülse für Gelenkarmleuchte: 291.003.100

## ORGANISATIONSLEISTE

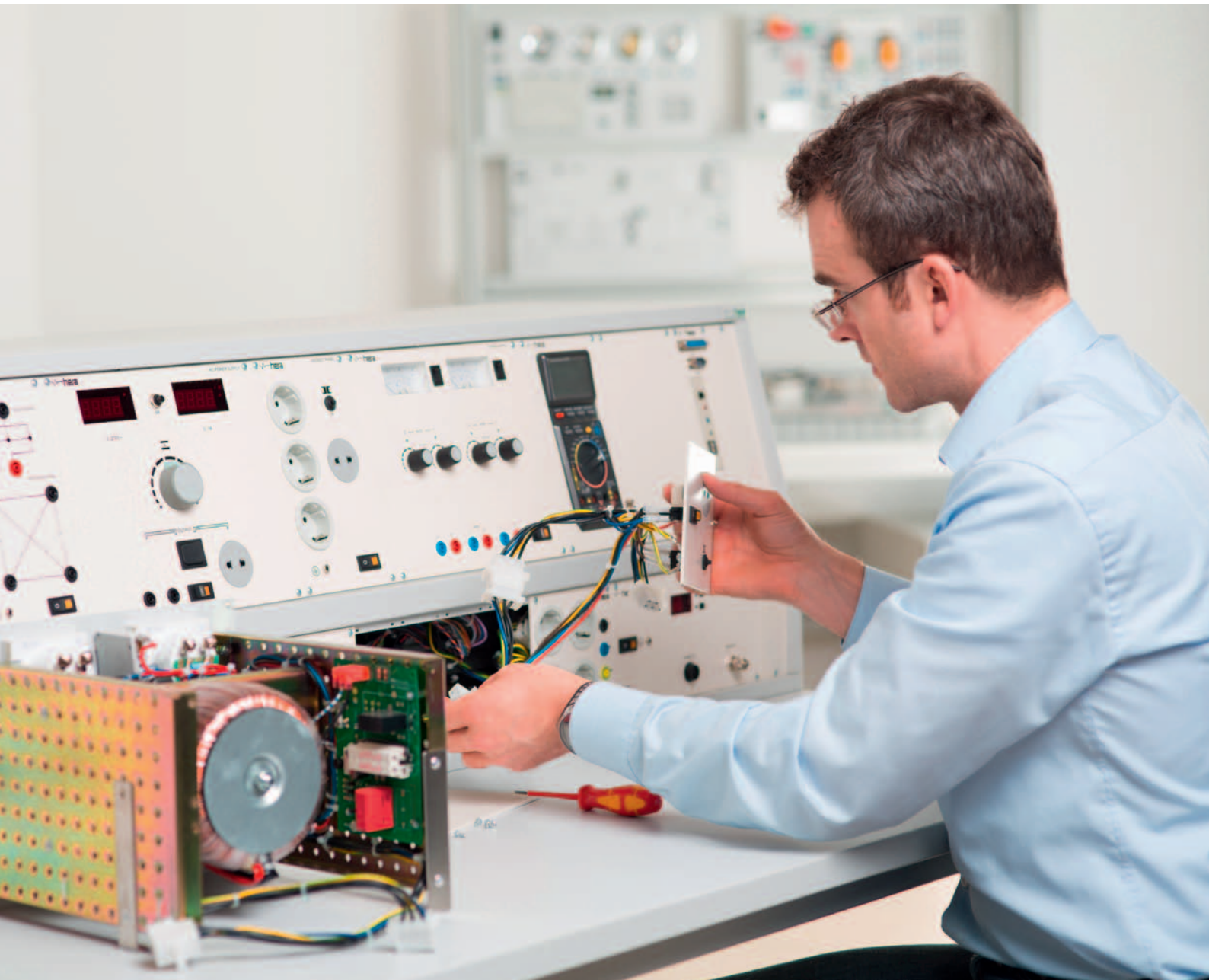
- Die Organisationsleiste dient zur flexiblen Kabelführung und wird unter das Energieboard montiert. Auch zur Befestigung von Plänen mit Magneten.
- Aus Stahlblech, lichtgrau pulverbeschichtet.
- Mit Schlitzung und Befestigungslöchern.
- Abmessungen: 60 x 35mm (TxH).



Organisationsleiste		424.BB 9.0		K 0	
BB Breite		K Kürzung			
05	500mm	13	1295mm	0	0mm
06	603mm	15	1500mm	2	80mm
08	800mm	16	1600mm		(SINGLE-/MULTI-Profil)
09	900mm	18	1800mm	4	200mm
10	1000mm	20	2000mm		(ENERGIE-Profil)
12	1200mm	23	2303mm		

# WÄHLEN SIE DIE FÜR SIE PERFEKTE ANORDNUNG DER ELEMENTE

Sämtliche Einsätze aus dem EP- und MP-System basieren auf einem Raster, das mit je einer Höhe und verschiedenen Breiten arbeitet. Welche unterschiedlichen Anordnungen sich daraus ergeben, sehen Sie auf den folgenden Seiten. Alle EP und MP Einsätze verfügen über eine robuste Frontplatte aus Aluminium, die mit Torx-Schrauben befestigt werden.





## 19" EINSÄTZE UND EINSCHÜBE IM EP UND MP RASTER

Die 19" Einsätze im EP- und MP-System zeichnen sich durch folgende technische Merkmale aus:

- Aluminium-Frontplatte, 3mm stark mit matter lichtgrauer Pulverbeschichtung und abriebfestem Siebdruk in anthrazit.
- 5poliges Versorgungsnetz 230V/ 400V, 16A mit 6poligem Eingangsstecker und Ausgangsbuchse.
- Eingangsstecker und Ausgangsbuchse

- Verchromte Torx-Befestigungsschrauben.
- Höhe: EP = 3HE (132mm)  
MP = 5HE (223mm)
- Breite: EP = 52TE (264mm)  
MP = 26TE (132mm)



### Steckdosen-Einsätze:

- Schuko- und CEE-Steckdosen
- Sicherheitslaborbuchsen und EDV-Schnittstellen
- viele Export-Steckdosen
- mit und ohne beleuchtetem Hauptschalter



### Netzeinsätze:

als zentrale Absicherung mit:

- Not-Aus-Taster
- Motorschutzschalter mit Unterspannungsauslöser
- FI-Schutzschalter



### Trenn- und Stelltransformatoren:

- 1- und 3phasige Ausführung
- bis max. 0-270V / 10A
- mit analogen und digitalen Anzeigen



### Labornetzeile und Festspannungsnetzteile:

- präzise Strom- und Spannungseinstellung
- bis max. 300W pro Kanal
- fernsteuerbar über USB und LAN



### Weitere Einsätze:

- Löt-/ Entlötstationen
- RCL-Dekaden
- Pneumatikversorgung

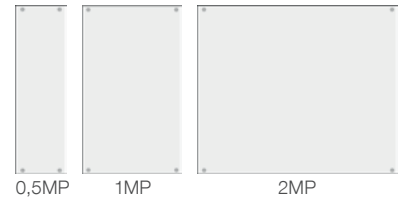


### Geräteintegrationen:

- Digitalmultimeter
- Funktionsgeneratoren
- VDE-Prüfgeräte

## EP/ MP LEEREINSATZ

- Zum Schließen von EP/ MP Aufbauten.
- Frontplatte mit Befestigungsschrauben.

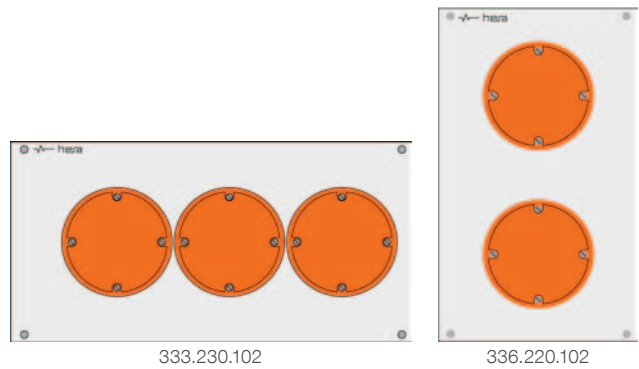


Leereinsatz 33 S . BB 0.102	
S System	BB Breite
3 EP	05 0,25EP
6 MP	10 0,5EP 0,5MP
	20 1EP 1MP
	40 2EP 2MP

## EP/ MP INSTALLATIONSEINSATZ

- Einsatz mit Hohlraumdosens, für die flexible Bestückung mit Installationseinsätzen.

Installationsleereinsatz 33 S . BB 0.102	
S System	BB Breite
3 EP	12 1x Hohlraumdose 0,5EP
6 MP	22 2x Hohlraumdose 1EP 1MP
	23 3x Hohlraumdose 1EP



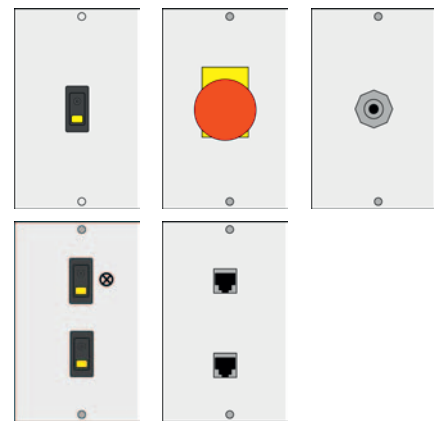
Passende Installationseinsätze			
333.220.500	Leerabdeckung 1fach	333.202.530	Doppel-UAE-Anschlussdose RJ45
333.220.502	Leerabdeckung 2fach	333.220.540	TAE-Steckdose 6F
333.202.510	TV-Antennen-Steckdose 2-Loch	333.202.550	rote Schuko-Steckdose mit Beschriftungsfeld
333.202.520	SAT-Antennen-Steckdose 3-Loch		



## EP/ MP BESTÜCKUNG FÜR AUSGLEICHSPLATTE

- Die EP/ MP Aufbauten haben rechts und links Ausgleichsplatten, die wie folgt bestückt werden können:

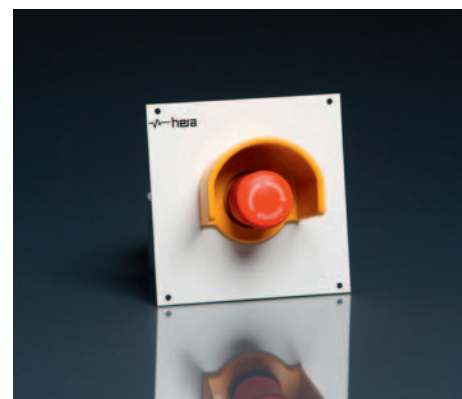
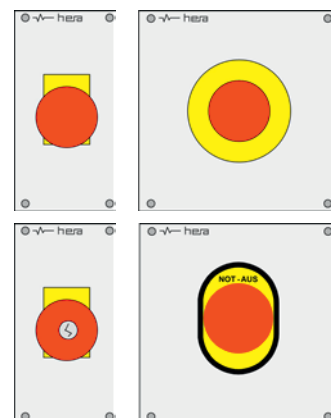
Bestückung für Ausgleichsplatte	
333.800.100	beleuchteter Wippschalter 2polig
333.800.150	2x beleuchteter Wippschalter 2polig
333.800.200	Pilz-Not-Aus-Taster (unverdrahtet)
333.800.250	Schlüssel-Not-Aus-Taster (unverdrahtet)
333.800.300	2x Modular-Kupplung RJ45 Buchse 8-8 CAT 5
333.800.360	Modular-Kupplung RJ45 Buchse 8-8 CAT 6
333.800.380	2x Modular-Kupplung RJ45 Buchse 8-8 CAT 6
333.800.400	Druckluftschnellkupplung NW 7,2



## EP EINSATZ MIT NOT-AUS-TASTER

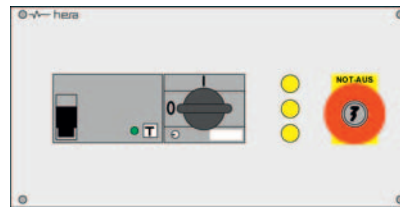
- Not-Aus-Taster mit 2 Öffner-Kontakten, unverdrahtet.

Einsatz mit Not-Aus-Taster	
332.056.102	mit Drehentriegelung 0,25EP
332.066.102	mit Schlüsselentriegelung 0,25EP
332.106.102	mit Drehentriegelung 0,5EP
332.156.102	mit Schutzkragen und Drehentriegelung 0,5EP

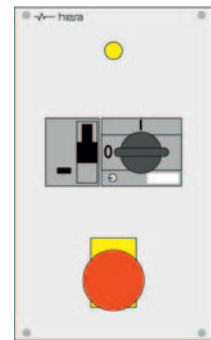


## EP/ MP NETZEINSATZ 16A

- Die Netzeinsätze dienen als zentraler Hauptschalter und zur Absicherung des kompletten EP/ MP Aufbaus.
- Fehlerstromschutzschalter 25A / 30mA Typ A oder
- Allstromsensitiv Typ B (vorgeschrieben für Unter-richtsräume mit Experimentiereinrichtung nach VDE 0100-723).
- Motorschutzschalter 12,5-16A mit Unterspannungsauslöser. Als Hauptschalter und Überstromab-sicherung.
- Not-Aus-Taster auf den Unterspannungsauslöser wirkend und 2. Öffner-Kontakt zum Anschluss an den Raum-Not-Aus. Alternativ mit schwarzem Pilz-Schlüsseltaster.
- Spannungskontrolllampen.
- Komplett verdrahtet mit Eingang auf Reihenklammern und Ausgang auf EP/ MP Buchse.



332.237.202 (1EP)

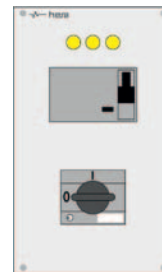


335.215.102 (1MP)

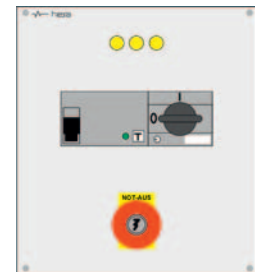
### Bestückungsbeispiele: MP Netzeinsätze



335.230.302 (1MP)

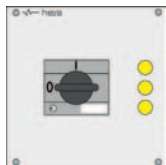


335.235.002 (1MP)

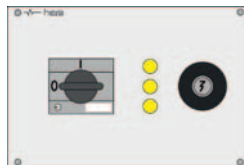


335.237.202 (1,5MP)

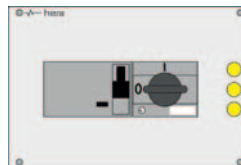
### Bestückungsbeispiele: EP Netzeinsätze



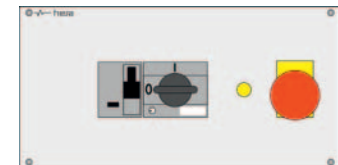
332.230.002 (0,5EP)



332.230.302 (0,75EP)



332.235.002 (0,75EP)



332.215.102 (1EP)

Netzeinsatz 16A 33 S . 2 P T . N 02		1EP / 1MP (einzelne Varianten abweichend)	
S System	P Phasen	T Typ FI	N Not-Aus-Typ
2 EP	1 1phasig 230V	0 ohne FI	0 ohne Not-Aus-Taster
5 MP	3 3phasig 400V	5 pulsstromsensitiv Typ A	1 Not-Aus mit Drehentriegelung
		7 allstromsensitiv Typ B	2 Not-Aus mit Schlüsselentriegelung
			3 schwarzer Pilz-Schlüssel-Taster



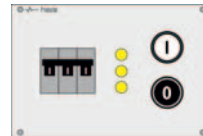
## EP/ MP DIDACT NETZEINSATZ

- Der Didact Netzeinsatz ist zusätzlich mit Freigabe-schaltung über Taster oder USB-/ LAN-Schnittstelle (REMOTE-Ausführung). Die REMOTE-Ausführung ist mit einem Not-Aus-Zustandsspeicher und zwei freien Kontakten (z.B. für eine Versenkmechanik).
- Fehlerstromschutzschalter 25A / 30mA Typ A oder
- Allstromsensitiv Typ B (vorgeschrieben für Unterrichtsräume mit Experimentiereinrichtung nach VDE 0100-723).
- Sicherungsautomaten B16.
- Spannungskontrolllampen.
- 1- oder 2-Stufen-Freigabeschaltung mit Ein-/ Aus-Taster, Schütze und Zustandsanzeige.
- Komplett verdrahtet mit Eingang auf Reihenklemmen und Ausgang auf EP/ MP Buchse.
- REMOTE-Ausführung mit rückseitig herausgeführter USB- oder LAN-Schnittstelle inkl. LabView Treiber und Bediensoftware.

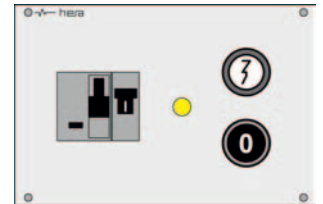
**REMOTE-Ausführung** (fernsteuerbar)

USB-Schnittstelle      LAN-Schnittstelle

### Bestückungsbeispiele: MP Netzeinsätze

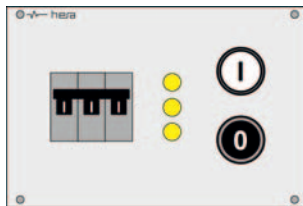


335.215.000 (0,5MP)

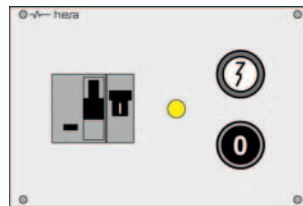


335.537.200 (0,75MP)

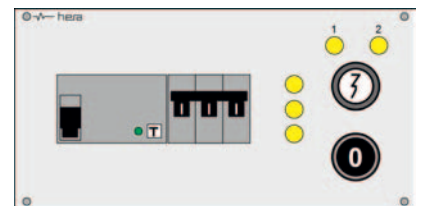
### Bestückungsbeispiele: EP Netzeinsätze



332.530.000 (0,75EP)

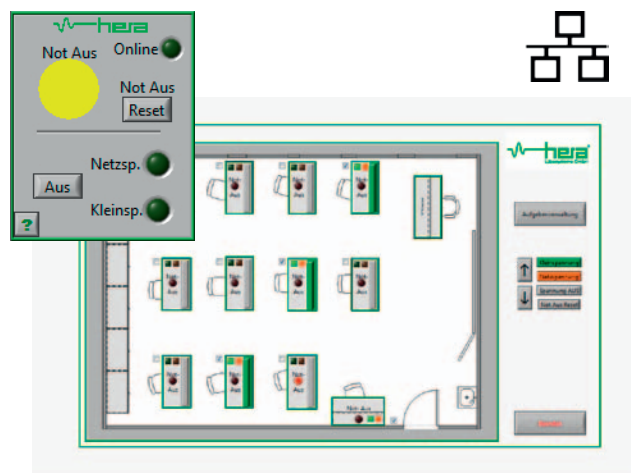


332.515.100 (0,75EP)



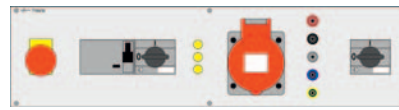
332.537.200 (1EP)

Didact-Netzeinsatz 33 <b>S</b> . <b>2</b> <b>P</b> <b>T</b> . <b>F</b> <b>R</b>						1EP / 0,75MP (einzelne Varianten abweichend)
<b>S</b> System	<b>P</b> Phasen	<b>T</b> Typ FI	<b>F</b> Freigabeschaltung	<b>R</b> Remote		
2 EP	7 1phasig 230V	0 ohne FI	0 1stufig mit Ein- u. Aus-Taster	0 ohne Schnittstelle		
5 MP	8 3phasig 400V	5 pulstromsensitiv Typ A	1 1stufig mit Schlüssel-Ein- u. Aus-Taster	3 USB-Schnittstelle		
		7 allstromsensitiv Typ B	2 2stufig mit Schlüssel-Ein- u. Aus-Taster	5 LAN-Schnittstelle		

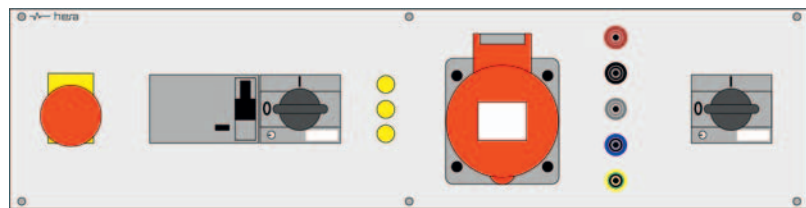


## EP/ MP NETZEINSATZ 32A

- Fehlerstromschutzschalter 40A/ 30mA.
- Motorschutzschalter 32A mit Unterspannungsauslöser, als zentraler Hauptschalter und 32A Absicherung.
- 3x Spannungskontrolllampen.
- CEE-Steckdose 32A.
- 5x Sicherheitslaborbuchsen (L1, L2, L3, N, PE) 32A.
- Ausgang mit einem Motorschutzschalter 16A.
- Pilz-Taster auf den Unterspannungsauslöser wirkend und 2. Öffner-Kontakt zum Anschluss an den Raum-Not-Aus.



335.435.102 (2MP)



332.435.102 (2EP)

Netzeinsatz 32A 33 **S** .43 **T** . **N** 02

2EP / 2MP (einzele Varianten abweichend)

### S System

- 2 EP
- 5 MP

### T Typ FI

- 0 ohne FI
- 5 pulsstromsensitiv Typ A
- 7 allstromsensitiv Typ B

### N Not-Aus-Typ

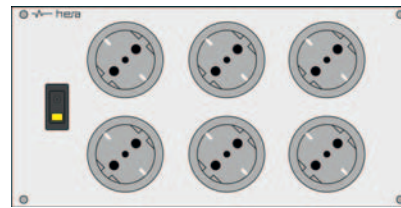
- 0 ohne Not-Aus-Taster
- 1 Not-Aus mit Drehtriegelung
- 2 Not-Aus mit Schlüsseltriegelung
- 3 schwarzer Pilz-Schlüssel-Taster



Abb.: Sonder Netzeinsatz mit SIEMENS Motorschutzschalter und Not-Aus mit Schutzkragen

## EP/ MP STECKDOSENEINSATZ MIT SCHALTER

- Einbau-Schutzkontaktsteckdosen, grau; 45° Einbaulage.
- Beleuchteter Wippschalter 2polig 16A, als zentraler Schalter.
- Komplett verdrahtet mit Eingang- und Ausgang-Buchsen.



333.261.102 (1EP)



336.261.102 (1MP)

**D** Steckdose



Schweiz



Franz./ Belgien



Italien



Britanien



USA

### Bestückungsbeispiele: EP/ MP Steckdoseneinsätze mit Schalter



333.121.102 (0,5EP)



333.241.102 (1EP)



333.421.102 (2EP)



336.221.102 (0,5MP)

Steckdoseneinsatz mit Schalter

33 **S** . AA 1.1 **D** 2

**S** System

**AA** Ausführung

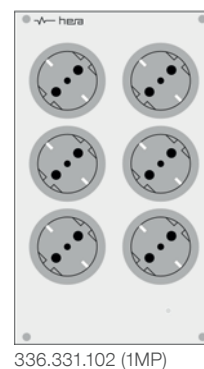
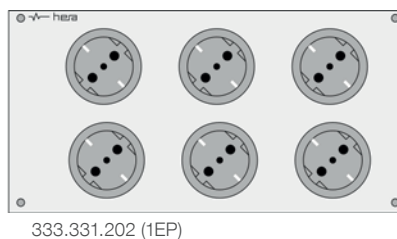
**D** Steckdose

3 EP	12 2x Steckdosen 0,5EP	0 Schutzkontaktsteckdose
6 MP	22 3x Steckdosen 1EP / 0,5MP	4 Schweizer Standard 230V / 10A
	24 4x Steckdosen 1EP	5 Französisch/Belgischer Standard 230V / 16A
	26 6x Steckdosen 1EP / 1MP	6 Italienischer Standard 230V / 10A
	42 5x Steckdosen 2EP	7 British Standard 240V / 13A
		8 USA NEMA 5 - 15, 125V / 15A



## EP/ MP STECKDOSENEINSATZ OHNE SCHALTER

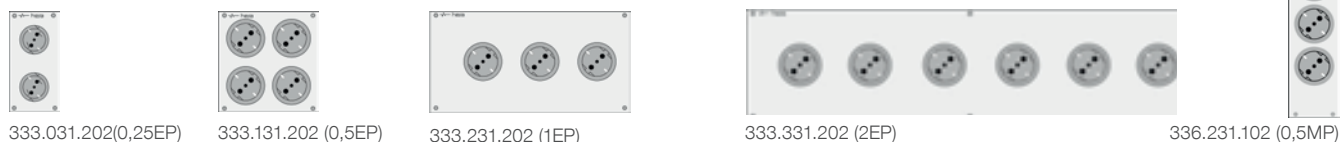
- Einbau-Schutzkontaktsteckdosen, grau; 45° Einbaulage.
- Komplett verdrahtet mit Eingang- und Ausgang-Buchsen.



**D** Steckdose



### Bestückungsbeispiele: EP/ MP Steckdoseneinsätze ohne Schalter



Steckdoseneinsatz ohne Schalter 33 S A 31.2 D 2		
S System	A Ausführung	D Steckdose
3 EP	0 2x Steckdosen 0,25EP	0 Schutzkontaktsteckdose, grau 45° Einbaulage
6 MP	1 4x Steckdosen 0,5EP	4 Schweizer Standard 230V / 10A
	2 3x Steckdosen 1EP / 0,5MP	5 Französisch/Belgischer Standard 230V / 16A
	3 6x Steckdosen 1EP / 1MP	6 Italienischer Standard 230V / 10A
	4 6x Steckdosen 2EP	7 British Standard 240V / 13A
		8 USA NEMA 5 - 15, 125V / 15A

### Mögliche Frontplattenfarben:



Abb.: aktuelle Farbe lichtgrau

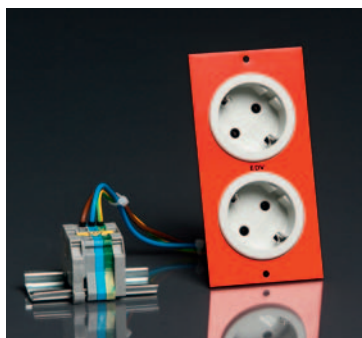


Abb.: Sonderfarbe z.B. rot für EDV-Netz



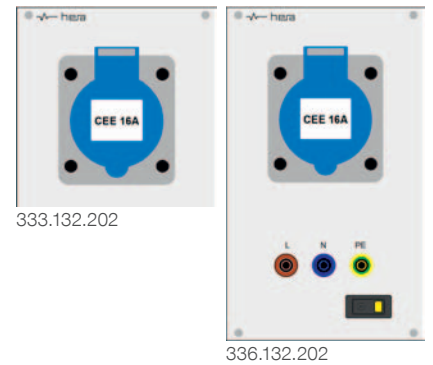
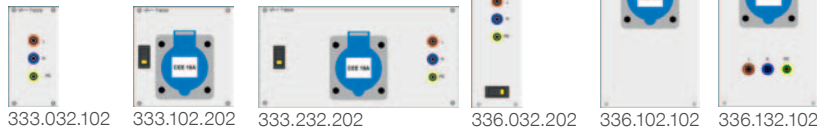
Abb.: frühere Farbe cremeweiss (auf Wunsch noch lieferbar)



## EP/ MP WECHSELSTROM-EINSATZ MIT CEE-STECKDOSE UND SLB

- CEE-Steckdose 3polig, blau 230V/ 16A 6h.
- 4mm Sicherheitslaborbuchsen (SLB) (L, N, PE).
- Beleuchteter Wippschalter 2polig 16A, als zentraler Schalter.

**Bestückungsbeispiele:**

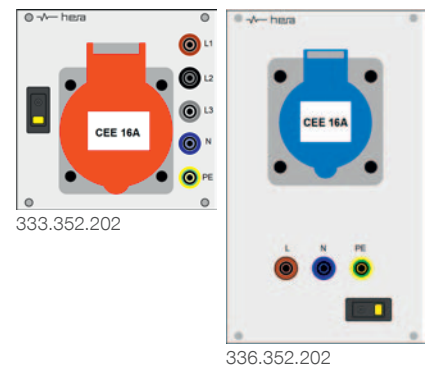


Wechselstrom-Einsatz mit CEE-Steckdose und SLB			
33 S		AA 2. W 02	
S System	AA Ausführung	W Schalter	
3 EP	03 SLB 0,25EP / 0,5MP	13 SLB und CEE 0,5EP / 1MP	1 ohne Schalter
6 MP	10 CEE 0,5EP / 1MP	23 SLB und CEE 1EP	2 mit Schalter

## EP/ MP DREHSTROM-EINSATZ MIT CEE-STECKDOSE UND SLB

- CEE-Steckdose 5polig rot 400V /16A 6h.
- 4mm Sicherheitslaborbuchsen (SLB).
- Beleuchteter Wippschalter mit nachgeschaltetem Schütz als zentraler Schalter.

**Bestückungsbeispiele:**

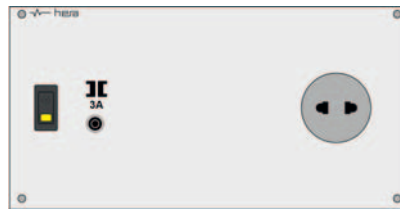


Drehstrom-Einsatz mit CEE-Steckdose und SLB			
33 S		AA 2. W 02	
S System	AA Ausführung	W Schalter	
3 EP	05 SLB 0,25EP / 0,5MP	35 SLB und CEE 0,5 EP / 1MP	1 ohne Schalter
6 MP	30 CEE 0,5EP / 1MP	45 SLB und CEE 1EP	2 mit Schalter



## EP/ MP EINSATZ MIT TRENNTRANSFORMATOR

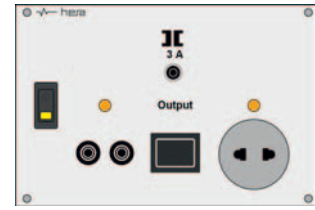
- Trenntransformator für die Versorgung mit erdfreier Wechselspannung 230V.  
100VA Trenntransformator (88 x 66 x 61mm)  
115VA Trenntransformator (110 x 100x 85mm)  
700VA Ringkerntransformator (165 x 70mm)
- Abgesichert über eine frontseitig bedienbare thermomagnetische Sicherung.
- Ausgang über Universalsteckdose (Schuko, Franco-American) ohne Schutzkontakt. Optional mit Umschalter auf 4mm Sicherheitslaborbuchsen und Zustandsanzeigen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



333.010.302 100VA (1EP)



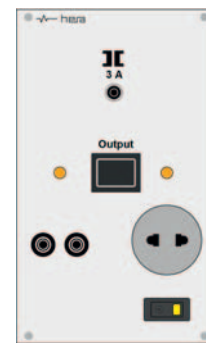
333.012.302 115VA (0,5EP)



333.170.302 700VA (0,75EP)

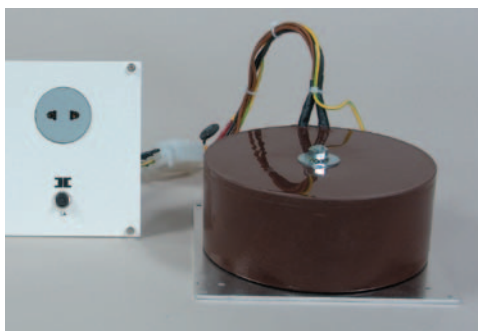


336.012.302 115VA (0,5MP)



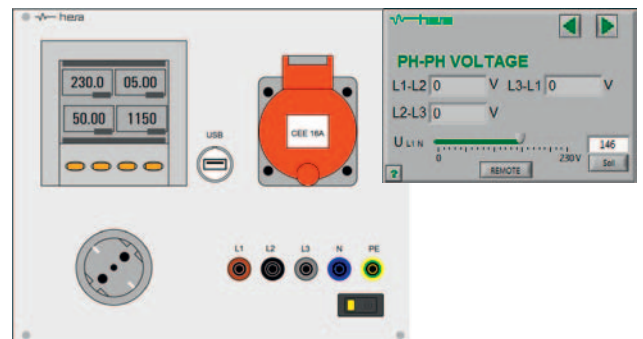
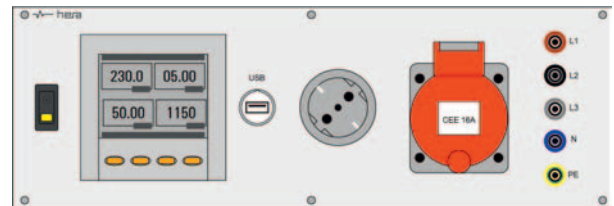
336.170.302 115VA (1MP)

Einsatz mit Trenntransformator		33 S AAA.302	
S System	AAA Ausführung		
3 EP	010	100VA / 0,43A	1EP (für Energiekanal geeignet)
6 MP	012	115VA / 0,5A	0,5EP / 0,5MP
	112	115VA / 0,5A	0,5EP / 0,5MP umschaltbarer Ausgang auf SLB
	070	700VA / 3A	0,5EP / 0,5MP
	170	115VA / 3A	0,75EP / 0,5MP umschaltbarer Ausgang auf SLB



## EP/ MP MESSEINSATZ MIT MULTIFUNKTIONSANZEIGE

- Der Einsatz dient zur Überwachung von Spannung, Strom und Leistung der angeschlossenen Drehstrom- und Wechselstromverbraucher.
- Multifunktionsanzeige mit Grafik-LCD-Display mit vier freiprogrammierbaren Anzeigen und vier Tasten.
- Optional nach vorne herausgeführte USB-Schnittstelle oder rückseitig anschließbare LAN-Schnittstelle.
- CEE-Steckdose gerade 400V/ 16A, 6h, 5polig.
- 4mm Sicherheitslaborbuchsen (L1, L2, L3, N und PE).
- Einbau-Schutzkontaktsteckdose, grau; 45° Einbaulage.
- Beleuchteter Wippschalter mit Schütz.



Messeinsatz mit Multifunktionsanzeige 33 S .389.5 R 2	
S System	R Remote
4 EP	0 ohne Schnittstelle 1,5EP/ 2MP
7 MP	3 USB-Schnittstelle 1,5EP/ 2MP
	5 LAN-Schnittstelle 1,5EP/ 2MP

### Technische Daten Multifunktionsanzeige:

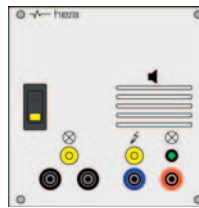
- Einbaugerät 96 x 96mm mit Grafik-LCD-Display 128 x 80 Pixel und 4x Tasten zur Bedienung.
- Spannung TRMS (Phasen-, System- und verkettete Spannungen); Genauigkeit:  $\pm 0,2\%$ .
- Phasenstrom TRMS (berechneter Nullleiterstrom); Genauigkeit:  $\pm 0,2\%$ .
- Leistung (Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung der Phase und insgesamt); Genauigkeit:  $\pm 0,5\%$  v. EW.
- P.F. (Leistungsfaktor jeder Phase sowie insgesamt); Genauigkeit:  $\pm 0,5\%$ .
- Frequenz (Frequenzmessung der gemessenen Spannung); Genauigkeit:  $\pm 0,05\%$ .
- Höchst- (HIGH) und Mindestwert (LOW) der augenblicklichen Spannungs-, Strom-, Leistungs-, PF- und Frequenzwerte.
- Klirrfaktor insgesamt (THD) der Spannungen und Ströme.
- Oberwellenanalyse von Spannung und Strom bis zur 31. Oberwelle.
- Zähler für Wirk-, Blind- und Scheinenergie (Teil- und Gesamtzähler, mit programmierbaren Tariffunktionen).
- Stundenzähler (Gesamt- und Servicestundenzähler, programmierbar).



## EP/ MP EINSATZ MIT DURCHGANGSPRÜFER

### Hochohmiger, elektronischer Durchgangsprüfer gepolt:

- Widerstandsbereich: 0...200kΩ mit akustischer Signalisierung (Tonänderung bei Widerstandsänderung) und optischer Signalisierung.
- Fremdspannungsschutz (> 400V) und Anzeige mit Glühlampe.



### Elektrischer Durchgangsprüfer für niederohmige Prüfungen mit 24V AC.

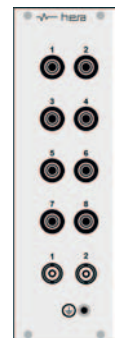
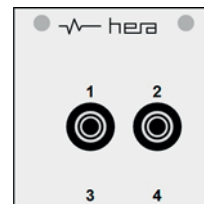
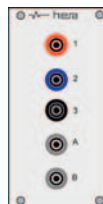
- Anzeige über Glühlampe.
- Anschlüsse über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



Durchgangsprüfer-Einsatz	
334.121.602	0,5EP
337.121.602	0,5MP

## EP/ MP EINSATZ MIT WAHLPOLFELD

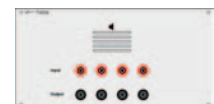
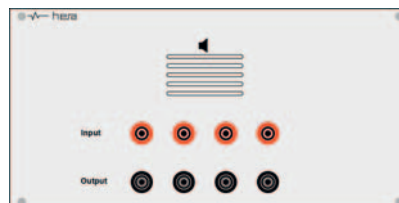
- Die Wahlpolfelder kommen bei Ringleitungen in Ausbildungslaboren zum Einsatz, wenn vom Lehrertisch Spannungssignale vorgegeben werden. Die Wahlpolfelder sind unverdrahtet und müssen bauseits verbunden werden.



Wahlpolfeld-Einsatz 33 S .850. A 02	
<b>S</b> System	<b>A</b> Ausführung
3 EP	1 5x SLB 0,25EP / 0,5MP
6 MP	2 8x SLB + 2x BNC-Buchsen 0,5EP / 0,5MP

## EP/ MP EINSATZ MIT PRÜFLAUTSPRECHER

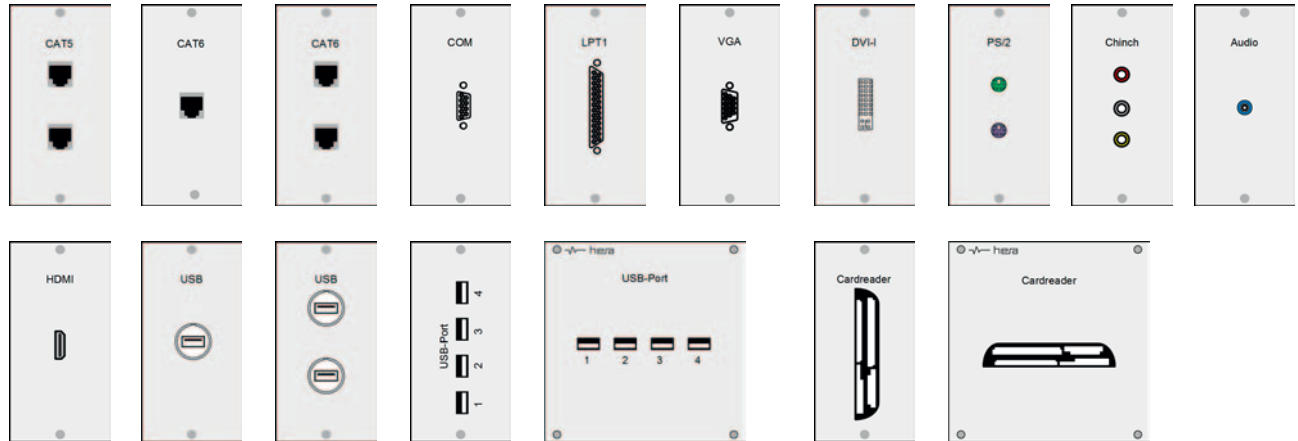
- Prüflautsprecher 50 Watt/ 8Ω  
Übertragungsbereich: 130-20.000 Hz.
- Vorgeschalteter Übertrager zur Impedanzanpassung  
Übertragungsbereich: 40 - 20.000Hz  
Primärwicklung: 2,5kΩ / 5kΩ / 10kΩ;  
Sekundärwicklung: 4Ω / 8Ω / 16Ω
- Anschluss über Sicherheitslaborbuchsen.



Prüflautsprecher-Einsatz	
334.090.302	1EP
337.090.302	1MP

## EP/ MP EINSATZ MIT SCHNITTSTELLE

- Schnittstellen-Einsatz mit Zuleitung.



Schnittstellen-Einsatz **SSS** **AAA** **AAA**

**SSS** System

**AAA** **AAA** Ausführung

<b>333</b> EP	<b>802.102</b>	2x RJ45 Durchgangskupplung CAT5 0,25EP / 0,5MP
<b>336</b> MP	<b>802.302</b>	1x RJ45 Durchgangskupplung CAT6 0,25EP / 0,5MP
	<b>802.402</b>	2x RJ45 Durchgangskupplung CAT6 0,25EP / 0,5MP
	<b>802.502</b>	1x RJ45 mit Festanschluss (Schneid-Klemm) CAT6
	<b>803.102</b>	1x Sub-D 9poliger Stecker für COM / RS232 0,25EP / 0,5MP
	<b>803.302</b>	1x Sub-D 25polige Buchse für LPT 0,25EP / 0,5MP
	<b>803.502</b>	1x Sub-D 15polige Buchse für VGA 0,25EP / 0,5MP
	<b>803.702</b>	1x DVI-I- Buchse (Digital Visual Interface) 0,25EP / 0,5MP
	<b>803.902</b>	2x PS/2-Buchsen (Tastatur + Mouse- Schnittstelle) 0,25EP / 0,5MP
	<b>804.102</b>	3x Chinch-Buchsen (rot, weiß, gelb) 0,25EP / 0,5MP
	<b>804.302</b>	1x Klinken-Buchse 3,5mm (Audio) 0,25EP / 0,5MP
	<b>804.502</b>	1x HDMI(High Definition Multimedia Interface) 0,25EP / 0,5MP
	<b>805.102</b>	1x USB-A auf USB-B Flanschbuchse 0,25EP / 0,5MP
	<b>805.202</b>	2x USB-A auf USB-B Flanschbuchse 0,25EP / 0,5MP
	<b>805.302</b>	Aktiver 4fach USB-Hub 2.0 inkl. Netzteil 0,25EP / 0,5MP
	<b>805.402</b>	Aktiver 4fach USB-Hub 2.0 0,5EP (für Energiekanal geeignet)
	<b>805.502</b>	Aktiver 4fach USB-Hub 3.0 inkl. Netzteil 0,25EP / 0,5MP
	<b>805.702</b>	Kartenleser USB2.0 56in1 0,25EP / 0,5MP
	<b>805.802</b>	Kartenleser USB2.0 56in1 0,5EP (geeignet für Energiekanal)



## EP/ MP EINSATZ MIT LÖTSTATION, ANALOG

- Professionelle Lötstation von Weller 24V/ 80W mit elektronischer Temperaturregelung.
- Stufenlose Temperatureinstellung über Potentiometer von 150°C bis 450°C mit LED-Temperaturkontrollanzeige.
- Antistatik-Lötkolben von Weller (24V/ 80W).
- Ablage mit Schwamm.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.
- Anschluss-Stutzen für Lötrauchabsaugung.

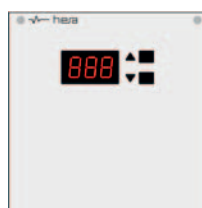


### Lötstation-Einsatz, analog

334.152.103	0,5EP
334.252.103	1EP (für Energiekanal geeignet)
337.152.103	0,5 MP

## EP/ MP EINSATZ MIT LÖTSTATION, DIGITAL

- Mikroprozessorgesteuerte Lötstation von Weller mit automatischer Erkennung des Lötwerkzeugs.
- Stufenlose Temperatureinstellung über zwei Tasten von 50°C bis 450°C.
- 3stellige LED-Digitalanzeige für Ist- und Solltemperatur.
- Antistatik-Lötkolben von Weller (24V/ 80W).
- Ablage mit Schwamm.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.
- Anschluss-Stutzen für Lötrauchabsaugung.



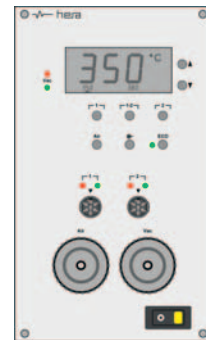
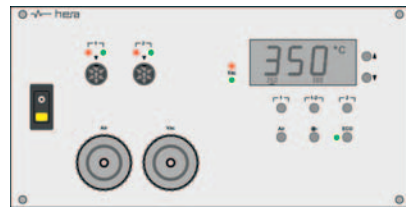
### Lötstation-Einsatz, digital

334.153.103	0,5EP
337.253.103	1MP



## EP/ MP LÖT-/ ENTLÖT-REPARATURSTATION UNIVERSAL, 2 KANÄLE

- Vielseitig verwendbare Reparaturstation für professionelle Reparaturarbeiten an elektronischen Baugruppen in der industriellen Fertigungstechnik, sowie im Reparatur- und Laborbereich.
- Die Station besitzt zwei unabhängige werkzeugspezifische Kanäle zur automatischen Werkzeugerkennung und Aktivierung der entsprechenden Regelparameter. Gleichzeitiges Löten und Entlöten, oder Löten mit Heißluft ist dabei möglich.
- Alle Lötwerkzeuge wie Lötkolben, Entlötkolben oder Heißluftkolben von Weller sind anschließbar.
- Eingebaute Drehschieber-Pumpe zur Vakuum- und Luftdurchflußerzeugung (max. Unterdruck 0,7 bar; max. Fördermenge 18 l/min).
- Frei programmierbare Tasten für wiederkehrende Funktionen.
- LC-Display.
- EGB sicher.
- ECO-Taste.
- Temperaturregelung: 50°C – 550°C.
- Für eine Vielzahl von Weller Lötwerkzeugen bis 200 Watt.



Löt-/ Entlöt-Reparaturstation, 2 Kanäle	
334.254.102	1EP
337.254.102	1MP

Zubehör Löt-/ Entlöt-Reparaturstation	
380.000.100	Lötkolben-Set 80 Watt (Lötkolben, Sicherheitsablage)
380.000.200	Lötkolben-Set 120 Watt (Lötkolben, Sicherheitsablage)
380.000.300	Entlötkolben-Set 80 Watt (Entlötkolben, Sicherheitsablage, Reinigungsset)
380.000.400	Entlötkolben 120 Watt (Entlötkolben)
380.000.500	Heißluftkolben-Set 100 Watt (Heißluftkolben, Sicherheitsablage, Werkzeug für Lötspitzenwechsel)



Lötkolben-Set



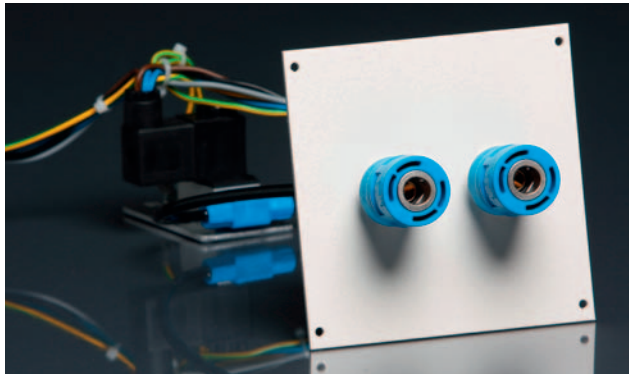
Entlötkolben-Set



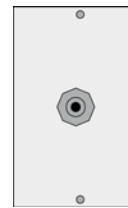
Heißluftkolben-Set

## EP EINSATZ MIT DRUCKLUFT

- Selbstschliessende Druckluftkupplung
- Anschluss G 1/4" aussen.



Sicherheitskupplung mit vorgeschaltetem Absperrventil



NW 7,2

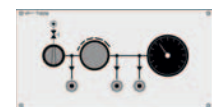
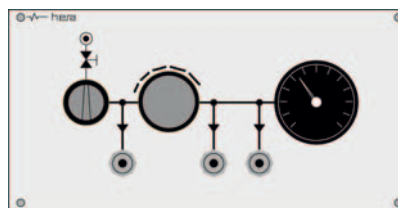


NW 5

Druckluft-Einsatz		0,25EP
334.260.102	Schlauchkupplung 6/4 selbstschliessend	0,25 EP
334.260.202	Schlauchkupplung 8/6	0,25EP
334.260.302	Schnellverschlusskupplung	NW 5
334.260.402	Schnellverschlusskupplung	NW7 ,2
334.260.502	Festo Sicherheitskupplung	NW 7,85 (durch Drehen der Lösehülse wird das System entlüftet, erst dann kann die Kupplung entriegelt werden)
334.260.000	Option vorgeschaltetes Absperrventil inkl. Verschlauchung (stromlos geschlossen und entlüftet für die Fernfreigabe des Druckluftausgangs)	

## EP/ MP EINSATZ MIT PNEUMATIK

- Absperrventil.
- Selbstschliessender Schnellverschluss 4/6 (ungeregelt).
- Einstellbarer Druckregler mit analogem Druckmanometer.
- Zwei selbstschliessende Schnellverschlüsse 4/6 (geregelt).
- Anschlussschlauch, komplett verrohrt.



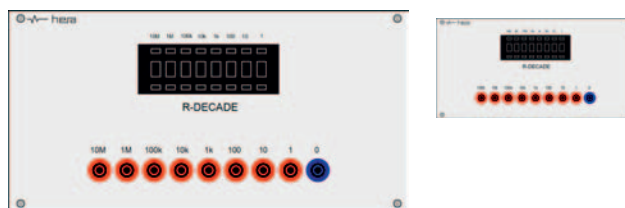
Pneumatik-Einsatz	
334.262.102	0 - 3 bar 1EP
334.262.202	0 - 10 bar 1EP
337.262.102	0 - 3 bar 1MP
337.262.202	0 - 10 bar 1MP





### EP/ MP R-DEKADE

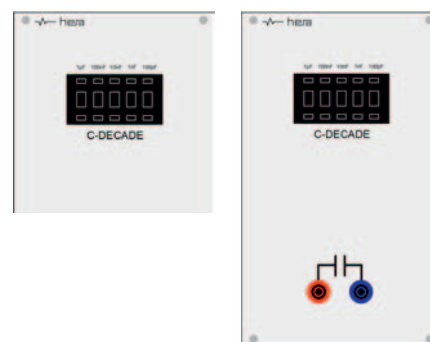
- 8x Dekadenschalter mit Präzisionswiderständen in den Bereichen 1Ω bis 10MΩ.
- Genauigkeit: 0,1% + 100mΩ.
- Max. Spannung: 200V AC; max. Strom: 0,5A.
- 9x 4mm Sicherheitslaborbuchsen für den Abgriff des Widerstandes.



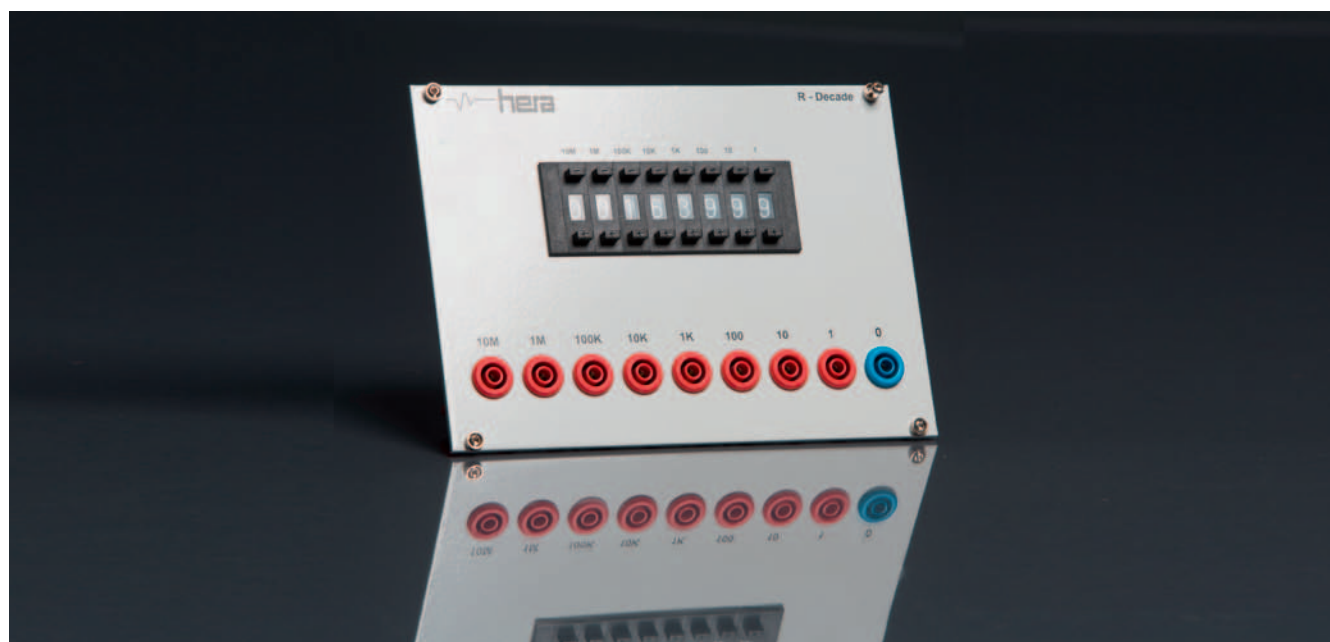
R-Dekade	
334.441.102	1EP
337.441.102	1MP

### EP/ MP C-DEKADE

- 5x Dekadenschalter mit Präzisionskondensatoren in den Bereichen 100pF, 1nF, 10nF, 100nF, 1μF.
- Genauigkeit: 5% + 75pF.
- Max. Spannung: 200V AC; max. Strom: 0,5A.
- 2x 4mm Sicherheitslaborbuchsen für den Abgriff der Kapazität.



C-Dekade	
334.441.202	0,5EP
337.441.202	1MP



## EP/ MP L-DEKADE

- 4x Dekadenschalter mit Präzisionsspulen in den Bereichen 1µH, 10µH, 100µH, 10H
- Max. Spannung: 100V.
- 2x 4mm Sicherheitslaborbuchsen für den Abgriff der Induktivität.

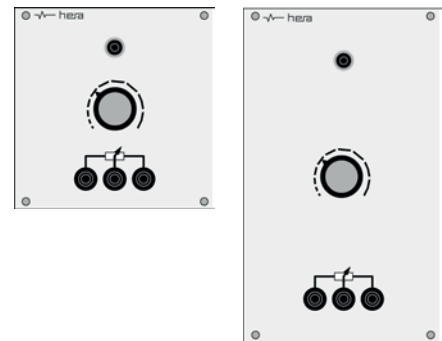
L-Dekade	
334.441.302	0,5EP
337.441.302	1MP



## EP/ MP LASTWIDERSTAND

- Stufenlos einstellbare Drehwiderstände 50W.
- Thermischer Sicherungsautomat als Überlastschutz.
- Anschluss über drei Sicherheitslaborbuchsen.

Lastwiderstand 33 S .005. A 02	
S System	A Ausführung
4 0,5EP	1 0-10Ω / 2,2A
7 1MP	2 0-100Ω / 0,7A
	3 0-1kΩ / 0,2A
	4 0-10kΩ / 0,1A



## EP LEUCHTENEINSATZ

- Bündig eingebauter Reflektor mit Leuchtstofflampe.
- Blendfreies Parabolraster.
- Vorschaltgerät und beleuchteter Wippschalter.
- Optional mit dimmbarem, elektronischem Vorschaltgerät (EVG).

Leuchteneinsatz 334.481. **AA** **V**

### **AA** Ausführung

15 36W 2EP

20 36W 4EP

25 2x 36W 4EP

### **V** Vorschaltgerät

2 VVG

4 EVG

6 EVG mit Dimmer



## EP LEUCHTENEINSATZ SCHWENKBAR

- Durch die Schwenkmechanik lässt sich der Lichtkegel auf die Tischtiefe und den Arbeitsbereich anpassen.
- Schwenkbar eingebauter Reflektor mit Leuchtstofflampe 36W.
- Blendfreies halbrundes Parabolraster.
- Vorschaltgerät und beleuchteter Wippschalter.
- Optional mit dimmbarem, elektronischem Vorschaltgerät (EVG).

Leuchteneinsatz schwenkbar 334.481.10 **V** 2EP

### **V** Vorschaltgerät

2 VVG

4 EVG

6 EVG mit Dimmer



## EP LEUCHTENEINSATZ 180° DREHBAR

- Mit aufgesetzter 180° schwenkbare Multifunktionsleuchte. Durch den großen Schwenkbereich lässt sich dieser Leuchteneinsatz auch in Energieboards verwenden.
- Reflektor mit Leuchtstofflampe.
- Blendfreies Parabolraster.
- Vorschaltgerät und beleuchteter Wippschalter.
- Optional mit dimmbarem, elektronischem Vorschaltgerät (EVG).

Leuchteneinsatz drehbar 334.481. **AA** **V**

### **AA** Ausführung

30 36W 2EP

35 36W 4EP

### **V** Vorschaltgerät

2 VVG

4 EVG

6 EVG mit Dimmer



## EP/ MP AC-KLEINSPANNUNG 24V / 5A

- Trenntransformator für die Versorgung mit erdfreier Wechselspannung 24V.
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermo-magnetische Sicherung.
- Ausgang über Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



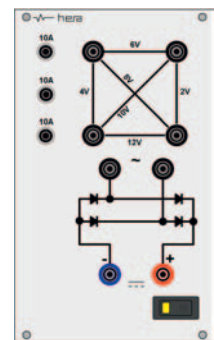
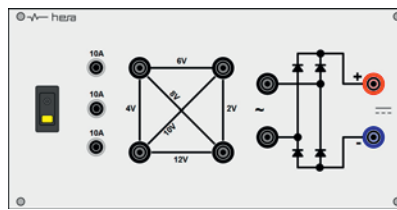
AC-Kleinspannung 24V / 5A 33 **S** .220.002

### **S** System

4 0,5EP | 7 0,5MP

## EP/ MP AC-KLEINSPANNUNG 1PHASIG

- Trenntransformator mit vier erdfreien Abgängen für sechs Ausgänge.
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermo-magnetische Sicherungen.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Brückengleichrichter an 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



AC-Kleinspannung 1phasig 33 **S** .221. **A** 02

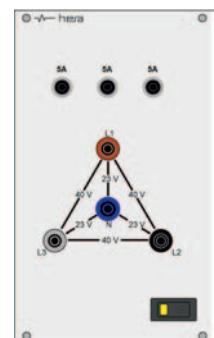
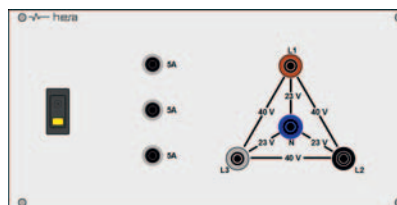
### **S** System

### **A** Ausführung

4 1EP	3 2, 4, 6, 8, 10, 12V / 10A
7 1MP	1 6, 12, 18, 24, 36, 42V / 3A

## EP/ MP AC-KLEINSPANNUNG 3PHASIG

- Drehstrom-Trenntransformator für eine erdfreie 3phasige Spannung 23V/ 40V.
- Max. Strangstrom: 5A.
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermo-magnetische Sicherung.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter mit Schütz, als Hauptschalter.



AC-Kleinspannung 3phasig 33 **S** .223.002

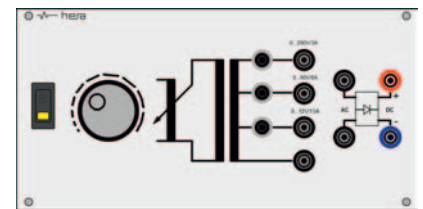
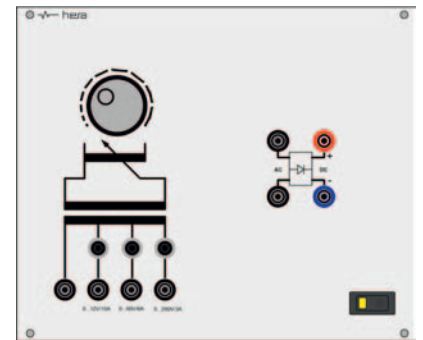
### **S** System

4 1EP | 7 1MP

## EP/ MP VARIABLE AC-QUELLE 0-260V/ 3A MIT TEILERTRAFO UND GLEICHRICHTER

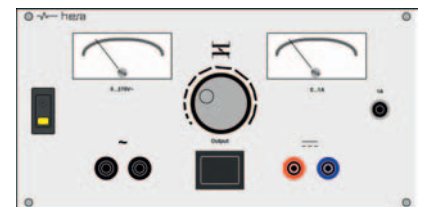
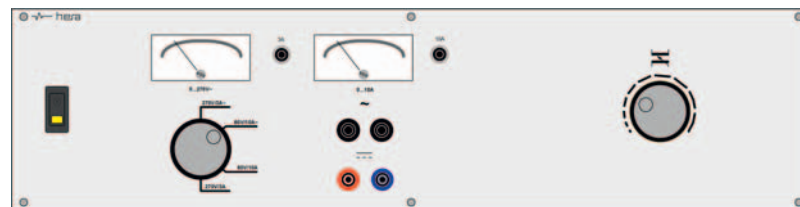
- Stelltransformator 0...260V/ 3A.
- Nachgeschalteter Trenntransformator für 260V/ 3A, 60V/ 6A und 12V/ 15A.
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermo-magnetische Sicherungen.
- Ausgänge über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Brückengleichrichter an 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.

Variable AC-Quelle	
334.221.402	1EP
337.221.402	1MP



## EP/ MP VARIABLE AC/DC-QUELLE

- Stelltransformator mit nachgeschaltetem Trenntransformator für eine erdfreie Ausgangsspannung von 0 - 100%.
- Zuschaltbarer Brückengleichrichter für eine pulsierende Gleichspannung mit einer Restwelligkeit von 48%.
- AC- und DC-Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Strom- und Spannungsanzeige.  
Analog: Dreheiseninstrumente Klasse 1,5.  
Digital: 3stellige LED-Anzeige TrueRMS (< 0,5% +/- 1 Digit).
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermo-magnetische Sicherung.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



Variable AC/DC-Quelle 33 S . LLL . A 02			
S System	LLL Leistung	A Anzeige	
4 EP	039 0 – 30V / 10A 1EP / 2MP	275 0 – 270V / 5A 2MP	1 analog
7 MP	054 0 – 50V / 5A 1EP / 2MP	274 0 – 270V / 1A + 0 - 60V / 4A 1,5EP / 2MP	5 digital
	271 0 – 270V / 1A 1EP / 2MP	279 0 – 270V / 3A + 0 - 60V / 10A 2EP / 2MP	
	273 0 – 270V / 3A 1,5EP / 2MP		

## EP/ MP VARIABLE AC-QUELLE 1PHASIG

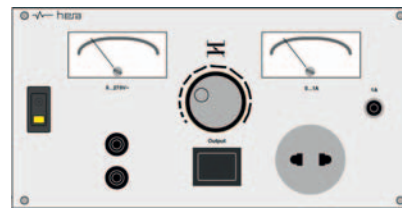
- Stelltransformator für eine Ausgangsspannung 0...100%.
- Erdfreie Ausführung mit nachgeschaltetem Trenntransformator.
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermomagnetische Sicherung.
- Umschaltbarer Ausgang zwischen 4mm Sicherheitslaborbuchsen und einer Universalsteckdose (Schuko, Franco-American) ohne Schutzkontakt oder Schuko-Steckdose.
- Analog: Dreheiseninstrumente Spannung + Strom (Klasse 1,5).
- Digital: LED-Anzeige Spannung + Strom TrueRMS (3stellig, < 0,5% +/- 1 Digit).
- MFA: Multifunktionsanzeige mit Grafik-LCD-Display mit vier freiprogrammierbaren Anzeigen und vier Tasten.

► Technische Daten siehe Seite 7.23

- MFA mit optional nach vorne herausgeführter USB-Schnittstelle oder rückseitig anschliessbarer LAN-Schnittstelle.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



Variable AC-Quelle nicht ERDFREI (1,5MP)



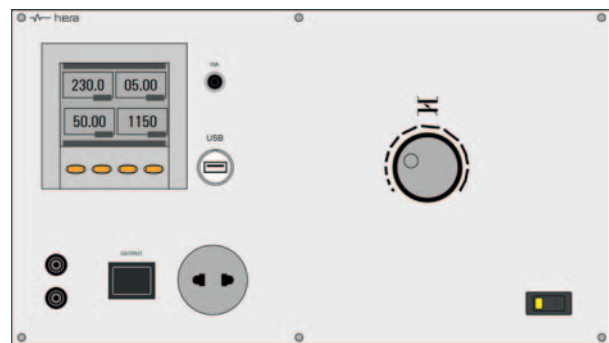
Variable AC-Quelle ERDFREI (1EP)



Variable AC-Quelle nicht ERDFREI (1EP)



Variable AC-Quelle ERDFREI (1,5EP)



Variable AC-Quelle ERDFREI (3MP) mit MFA und USB-Schnittstelle

**REMOTE-Ausführung** (fernlesbar)

USB-Schnittstelle
 LAN-Schnittstelle



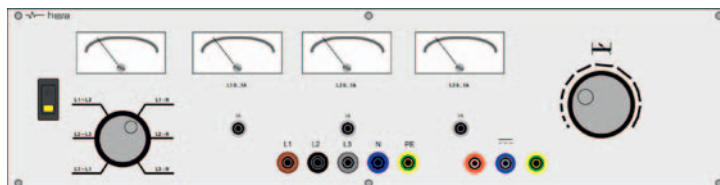
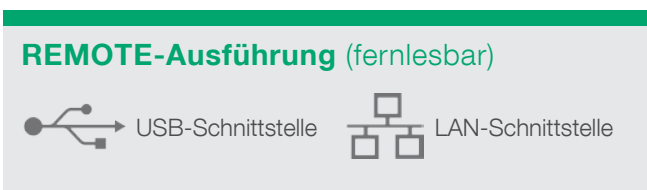
Variable AC-Quelle		33	S	LLL	A	02	
S	System	LLL	Leistung		A	Anzeige	
4	EP	<b>ERDFREIE Ausführung</b>		<b>nicht ERDFREIE Ausführung</b>		1 analog	
7	MP	<b>063</b>	0 – 60V / 3A	1EP / 1,5MP	<b>231</b>	0 – 230V / 1A 1EP / 1,5MP	5 digital
		<b>271</b>	0 – 270V / 1A	1EP / 2MP	<b>233</b>	0 – 230V / 3A 1EP / 1,5MP	6 MFA (ab 0-270V/5A)
		<b>273</b>	0 – 270V / 3A	1,5EP / 2MP	<b>236</b>	0 – 230V / 6,3A 2MP	7 MFA mit USB
		<b>275</b>	0 – 270V / 5A	2MP	<b>239</b>	0 – 230V / 10A 3MP	8 MFA mit LAN
		<b>279</b>	0 – 270V / 10A	3MP			

## EP/ MP VARIABLE AC/DC-QUELLE 3PHASIG

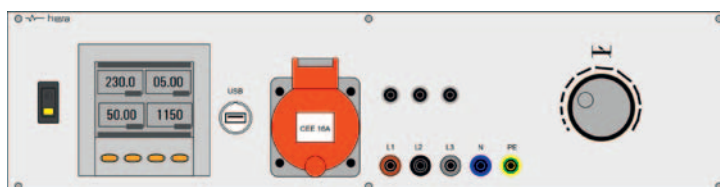
- 3phasiger Stelltransformator nicht erdfrei mit Einschaltstrombegrenzung.
- Abgesichert über frontseitig bedienbare thermomagnetische Sicherungen.
- Analog: Dreheiseninstrumente Spannung und Strom (Klasse 1,5).
- Digital: LED-Anzeige Spannung + Strom TrueRMS (3stellig, < 0,5% +/- 1 Digit).
- MFA: Multifunktionsanzeige mit Grafik-LCD-Display mit vier freiprogrammierbaren Anzeigen und vier Tasten (nur für AC-Quellen).

► Technische Daten siehe Seite 7.27

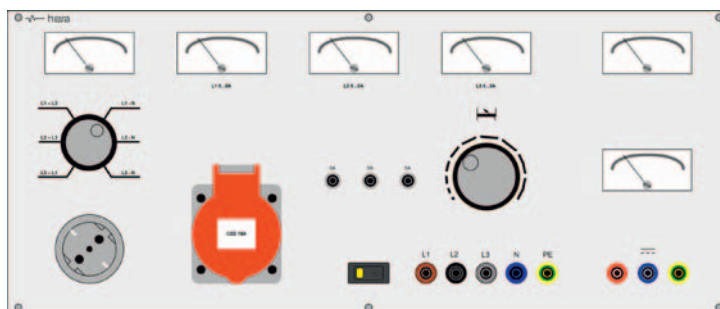
- MFA mit optional nach vorne herausgeführter USB-Schnittstelle oder rückseitig anschließbarer LAN-Schnittstelle
- Spannungsumschalter (nicht bei MFA) L1-N, L2-N, L3-N, L1-L2, L2-L3 und L3-L1.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Ausgang über CEE-Steckdose (nicht bei EP mit analogen und digitalen Anzeigen).
- AC/DC-Quellen mit 6-Punkt-Gleichrichter für eine pulsierende Gleichspannung (Restwelligkeit 4,3%) an Sicherheitslaborbuchsen.
- DC-Spannung- und Stromanzeige (nur bei der 4MP Ausführung).
- Beleuchteter Wippschalter mit Schütz als Hauptschalter.



Variable AC/DC-Quelle 3phasig (2EP)



Variable AC-Quelle 3phasig (2EP) mit MFA und USB-Schnittstelle



Variable AC/DC-Quelle 3phasig (4MP)



Variable AC-Quelle 3phasig (3MP)

Variable AC/DC-Quelle 3phasig 33 S LLL A 04

**S System**

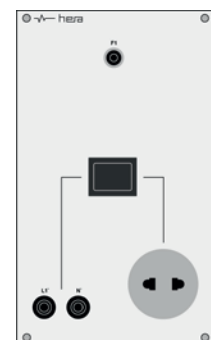
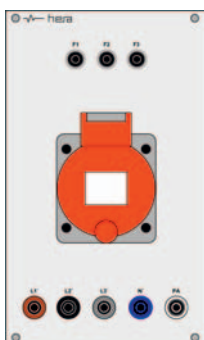
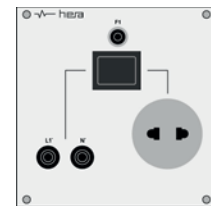
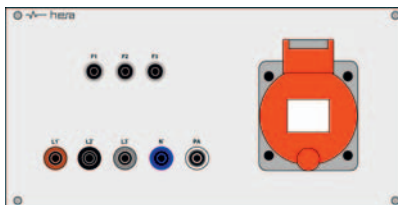
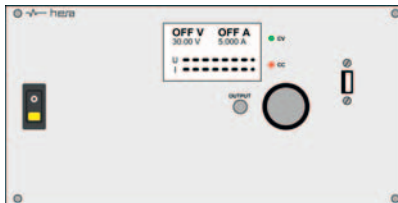
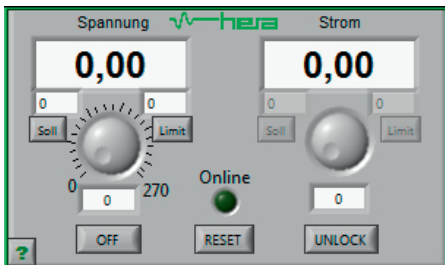
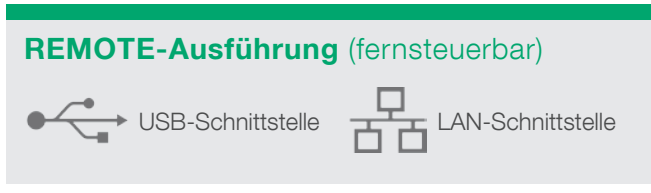
**LLL Leistung**

**A Anzeige**

S System	AC-Quelle	AC/DC-Quelle	A Anzeige
4 EP			1 analog
7 MP	401 0 – 230V / 400V / 1A 3MP	411 0 – 230V / 400V / 1A 4EP / 3MP	5 digital
	403 0 – 230V / 400V / 3A 4EP / 3MP	413 0 – 230V / 400V / 3A 4EP / 3MP	6 MFA (nur AC)
	405 0 – 230V / 400V / 5A 4MP	415 0 – 230V / 400V / 5A 4MP	7 MFA mit USB
			8 MFA mit LAN

## EP/ MP FERNSTEUERBARE AC-QUELLE REMOTE

- Netzwerkfähige Geräteserie mit einmaligem NetMultiUsing (gleichzeitige Bedienung über Geräteoberfläche und alle Schnittstellen).
- Motorbetriebener Stelltransformator mit elektronischer Spannungsstabilisierung bei Last- und Eingangsschwankungen.
- Modularer Aufbau von Bedienteil und Ausgangsbau-  
gruppe.
- Hintergrundbeleuchtetes Vollgrafikdisplay (64 x 38mm) für die Anzeige von Strom und Spannung (Soll- und Istwert). Weiterhin mit passwortgeschütztem Volltext Konfigurationsmenü.
- Drehimpulsgeber für die Spannungseinstellung und die Bedienung des Konfigurationsmenüs.
- Ausgangsschaltung über Taster mit LED-Zustands-  
anzeige.
- Frontseitige USB-Schnittstelle mit NetMultiUsing für die komplette Fernsteuerung aller Funktionen.
- Zusätzlich rückseitige LAN-Schnittstelle (10 Base T/100Base Tx; über externe Software parametrierbar).
- Inkl. LabView-Treiber und Bediensoftware.
- Abgesicherung über eine frontseitig bedienbare, thermomagnetische Sicherung.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen und/ oder Universalsteckdose.
- Stelltrafo in externem Stahlblechgehäuse (z.B. unter Tisch).



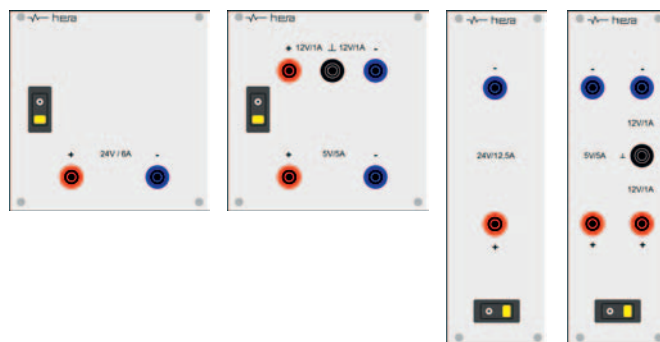
Control Unit REMOTE AC-Quelle 33 S .270.70 V	
<b>S System</b>	<b>V Schnittstelle</b>
4 1EP	2 USB
7 1MP	7 USB / LAN

Power Unit REMOTE AC-Quelle 33 S .LLL .004				
<b>S System</b>	<b>LLL Leistung</b>			
4 EP	<b>1phasig ERDFREI</b>	<b>1phasig nicht ERDFREI</b>	<b>3phasig nicht ERDFREI</b>	<b>3phasig ERDFREI</b>
7 MP	<b>063</b> 0 – 60V / 3A	<b>231</b> 0 – 230V / 1A	<b>401</b> 0 – 400V / 1A	<b>411</b> 0 – 400V / 1A
	<b>271</b> 0 – 270V / 1A	<b>233</b> 0 – 230V / 3A	<b>403</b> 0 – 400V / 3A	<b>413</b> 0 – 400V / 3A
	<b>273</b> 0 – 270V / 3A	<b>236</b> 0 – 230V / 6,3A	<b>405</b> 0 – 400V / 5A	
	<b>275</b> 0 – 270V / 5A	<b>239</b> 0 – 230V / 10A		
	<b>279</b> 0 – 270V / 10A			



## EP/ MP FESTSPANNUNGSNETZTEIL

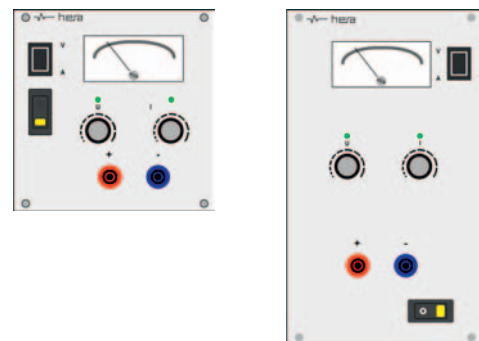
- Stabilisierte und kurzschlussfeste Festspannungsnetzteile, galvanisch getrennt.
- Überlast-, Überspannungs- und Überhitzungsschutz.
- Regelabweichung: < 2%
- Restwelligkeit: < 100mV p-p.
- Ausgänge über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



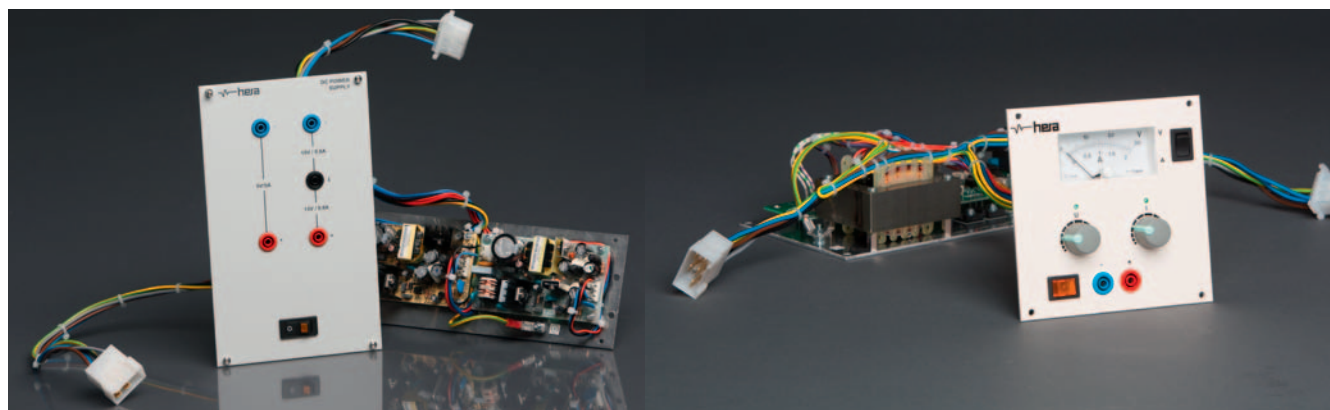
Festspannungsnetzteil 33 <b>S</b> . <b>LLL</b> . <b>LLL</b>		0,5EP / 0,5MP	
<b>S</b> System	<b>LLL.LLL</b> Leistung		
3 EP	<b>105.032</b> 5V / 3A	<b>113.112</b> 13,5V / 11,2A	<b>148.022</b> 48V / 2,3A
6 MP	<b>105.052</b> 5V / 5A	<b>113.142</b> 13,5V / 14,9A	<b>148.042</b> 48V / 4,2A
	<b>105.102</b> 5V / 10A	<b>124.012</b> 24V / 1,5A	<b>212.032</b> + 12V / 3A + 5V / 6A
	<b>112.032</b> 12V / 3A	<b>124.032</b> 24V / 3,2A	<b>224.022</b> + 24V / 2A + 5V / 6A
	<b>112.062</b> 12V / 6A	<b>124.062</b> 24V / 6,5A	<b>312.012</b> +/- 12V / 1A + 5V / 5A
	<b>112.122</b> 12V / 12,5A	<b>124.082</b> 24V / 8,4A	<b>315.012</b> +/- 15V / 0,8A + 5V / 5A

## EP/ MP LABORNETZTEIL KOMPAKT 0...30V / 0...2A

- Längsgerichtetes, erdfreies und kurzschlussfestes Labornetzteil.
- Spannungs- und StromEinstellung über Potentiometer mit LED-Zustandsanzeige.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Restwelligkeit: < 1mV eff.
- Regelabweichung: < 0,05%.
- Umschaltbare Analoganzeige Klasse 1,5 für Spannung und Strom.



Labornetzteil kompakt 0...30V / 0...2A	
334.810.202	0,5EP
337.810.202	1MP



# ÜBERWACHUNG UND FERNSTEUERUNG PER PC

Die neue Labornetzteil-Serie EXTENDED-RANGE bietet durch die integrierte Microcontroller-Steuerung einen erweiteren Strom- und Spannungsbereich mit automatischer Justierung. Somit dient diese Serie als wirtschaftliche Grundlage für eine Vielzahl von Anwendungen.

## Ihre Vorteile:

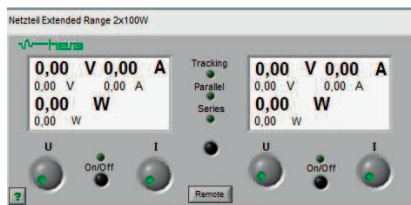
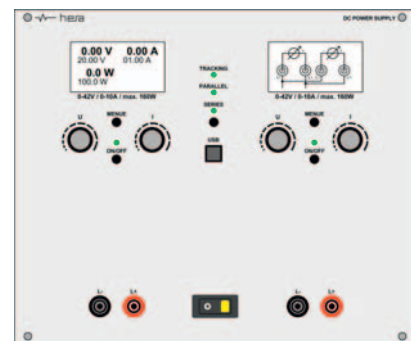
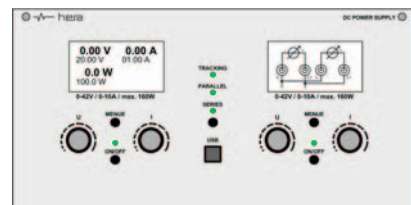
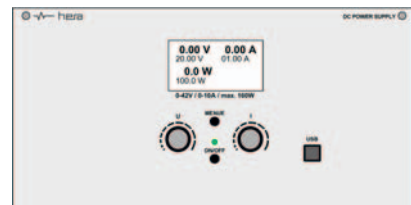
- Geräuschlos ohne Lüfter
- Flexible Leistungsbegrenzung
- Doppelnetzteil mit 3 umschaltbaren Betriebsarten
- PC-Schnittstelle



## EP/ MP LABORNETZTEIL EXTENDED-RANGE

- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige für die gleichzeitige 4stellige Anzeige von Spannung und Strom.
- Spannung und Strom über Drehimpulsgeber mit umschaltbarer Schrittweite einstellbar.
- Output ON-/ OFF-Taster mit Zustandsanzeige im Display.
- Bediensperre und Überspannungs-/ Überstromschutz programmierbar.
- Frontseitiges USB-Interface zur Fernsteuerung.
- Alternativ rückseitiges LAN-Interface zur Fernsteuerung.
- LabView-Treiber und WinRemote-Programmmodul im Lieferumfang enthalten.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.
- Stabilität bei 0-100% Last: <0,15%.
- Ausregelung 10-90% Last: <1ms.
- Überspannungsschutz: 0...46,2V.
- Genauigkeit: <0,2%.
- Ausgangsleistung: max. 100W (Sollwerte von Strom und Spannung justieren sich gegenseitig, um die max. Leistung von  $P = U \times I$  nicht zu überschreiten).

**REMOTE-Ausführung** (fernsteuerbar)

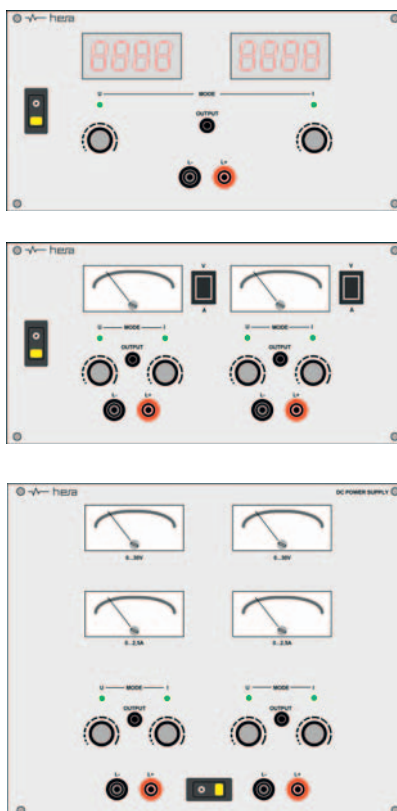


Labornetzteil Extended-Range 33 S . LLL . A 0 V			
S System	LLL Spannung und Strom	A Anzahl Kanäle	V Schnittstelle
4 EP	406 100W / 0-42V / 0-6A	803 100W / 0-84V / 0-3A	2 USB
7 MP	410 160W / 0-42V / 0-10A	805 160W / 0-84V / 0-5A	7 USB / LAN

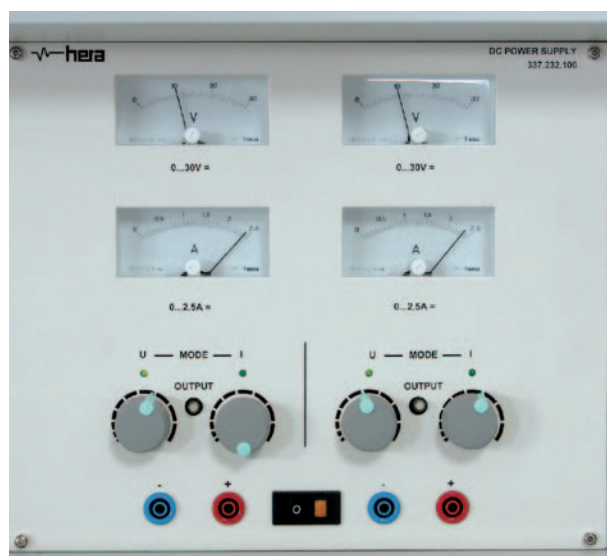


## EP/ MP LABORNZETZTEIL

- Längsgerichtetes Labornetzteil mit Spannungs- und Stromregelung.
- Regelabweichung: <0,01%; Restwelligkeit: <0,2mV eff.; Ausregelzeit Taus: <20µs; Überschwingweite xm: <500mV; Temp. Koeffizient: typisch 0,003%/K.
- Geregelte Lüftersteuerung und Übertemperaturschutzschaltung.
- Präzise Strom- und Spannungseinstellung über 10gang Potentiometer.
- Modusanzeige per LED.
- Output-Off-Schaltung.
- Strom- und Spannungsanzeige  
Analog: Drehspulinstrument Klasse 1,5  
Digital: 4stellige kontrastreiche LED-Anzeige, Genauigkeit: 0,5% +/- 1 Digit.
- Optional mit Festspannungsnetzteil 5V/ 3A; Regelabweichung <0,02%.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.



Labornetzteil		33 S . LLL . A 02		1EP / 1MP	
S System		LLL Spannung und Strom		A Ausführung	
4 EP	302 2x 0 - 30V / 0 - 2,5A	602 0 - 60V / 0 - 2,5A	Analoganzeigen:		
7 MP	(nur als Doppel- und Dreifachnetzteil)	605 0 - 60V / 0 - 5A	Digitalanzeigen:		
	305 0 - 30V / 0 - 5A	610 0 - 30V / 0 - 10A	1 Einfachnetzteil	4 Einfachnetzteil	
	310 0 - 30V / 0 - 10A	(nur als Einfachnetzteil)	2 Doppelnetzteil	5 Doppelnetzteil	
			3 3-Kanalnetzteil	6 3-Kanalnetzteil	
			(5V Festspannung)	(5V Festspannung)	

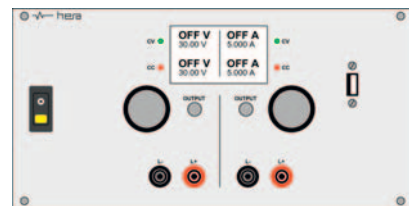
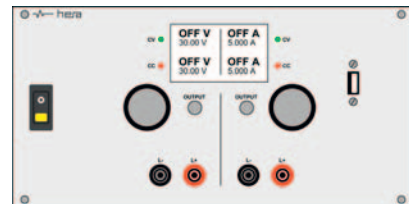
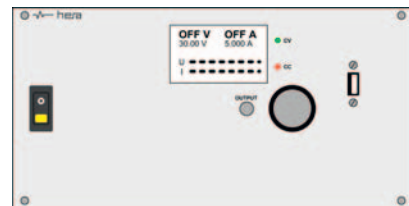
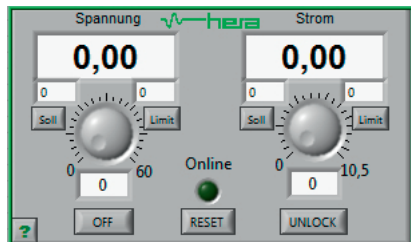


## EP/ MP FERNSTEUERBARES LABORNETZTEIL REMOTE

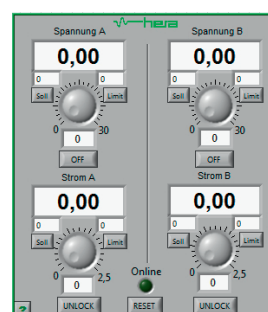
- Netzwerkfähige Geräteserie mit einmaligem NetMultiUsing (gleichzeitige Bedienung per Geräteoberfläche und allen Schnittstellen).
- Leistungsteile entsprechen den Labornetzteilen.
- Strom- und Spannungseinstellung über Drehimpulsgeber mit dynamischer Schrittweitenanpassung.
- LED-Modusanzeige
- Output-off-Schaltung
- Hintergrundbeleuchtetes Vollgrafikdisplay (64 x 38mm) für die Anzeige von Strom und Spannung (Soll- und Istwert).  
Passwortgeschütztes Volltext-Konfigurationsmenü.  
Genauigkeit: 0,5% +/- 1 Digit.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Optional mit Festspannungsnetzteil 5V/ 3A.
- Frontseitige USB- oder RS232-Schnittstelle mit NetMultiUsing für die komplette Fernsteuerung aller Funktionen.
- Zusätzlich rückseitige LAN-Schnittstelle (10BaseT/100BaseTx; über externe Software parametrierbar).
- Beleuchteter Wippschalter, 2polig, als zentraler Schalter.
- Inkl. LabView-Treiber und Bediensoftware.

**REMOTE-Ausführung** (fernsteuerbar)

USB-Schnittstelle      LAN-Schnittstelle



Labornetzteil REMOTE 33 S . LLL . A 0 V				
S System	LLL Spannung und Strom	A Anzahl Kanäle	V Schnittstelle	
4 EP	302 2x 0 - 30V / 0 - 2,5A	602 0 - 60V / 0 - 2,5A	7 Einfachnetzteil	2 USB
7 MP	(nur als Doppel- und Dreifachnetzteil)	605 0 - 60V / 0 - 5A 610 0 - 30V / 0 - 10A	8 Doppelnetzteil 9 3-Kanalnetzteil mit 5V-Festspannung	7 USB / LAN
	305 0 - 30V / 0 - 5A 310 0 - 30V / 0 - 10A	(nur als Einfachnetzteil)		



## EP/ MP DIDACT-VERSORGUNG

Die Universalversorgung ist abgestimmt auf die Grundlagenversuche mit hera Didactpanels.

### Symmetrische DC-Festspannung +/-15V/ 1A:

- Stabilisierte (+/- 5%), erdfreie und kurzschlussfeste Spannungsquelle mit thermischer Abschaltung.
- LED-Zustandsanzeige.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.

### Variables Labornetzteil 0...30V/ 1A:

- Längsgerichtetes, erdfreies und kurzschlussfestes Labornetzteil.
- Spannungseinstellung über Potentiometer mit LED-Zustandsanzeige.
- Restwelligkeit: < 1mV eff.
- Regelabweichung: < 0,05%.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- OPTIONAL mit analoger Spannungs- und Stromanzeige, sowie Stromeinstellung über Potentiometer.

### AC-Kleinspannung 10V + 24V/ 100mA:

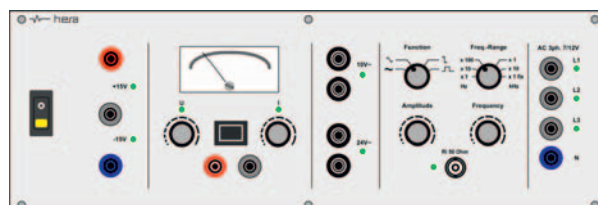
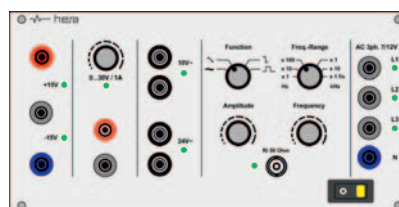
- Erdfreie und kurzschlussfeste AC- Kleinspannung mit thermischer Abschaltung.
- LED-Zustandsanzeige.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.

### Funktionsgenerator 2Hz – 200kHz:

- Wahlschalter für die Signalformen: Sinus, Dreieck, Rechteck, positiver Impuls.
- Wahlschalter für den Frequenzbereich: x1Hz, x10Hz, x100Hz, x1kHz, x10kHz und 1kHz fi.
- Potentiometer für die stufenlose Frequenzeinstellung.
- Potentiometer für die stufenlose Amplitudeneinstellung von 0...20V ss.
- Ausgang über BNC-Buchse ( $R_i = 50\Omega$ ).

### Drehstromquelle 7V/ 12V max. 50mA:

- Elektronisch erzeugte 3phasige Sinus-Wechselspannung 50Hz.
- LED-Zustandsanzeigen der Außenleiter (L1, L2, L3) mit thermischer Abschaltung.
- Ausgang über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.

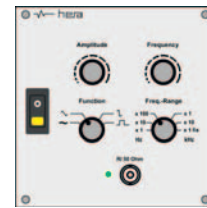


Didact-Versorgung		33 S .800. A 02	1EP/ 1MP
<b>S</b> System	<b>A</b> Ausführung		
4 EP	1 Didact-Versorgung		
7 MP	2 Didact-Versorgung mit Anzeige		



## EP/ MP FUNKTIONSGENERATOR 200 KHZ KOMPAKT

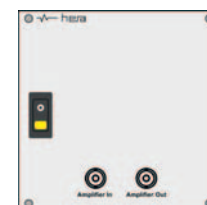
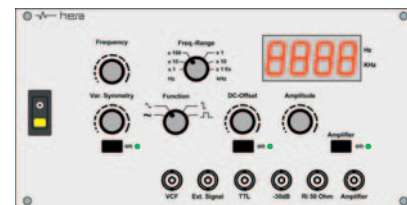
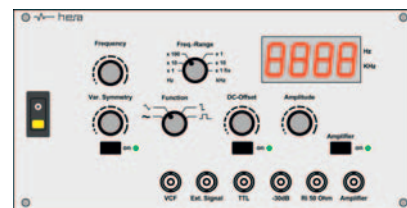
- Wahlschalter für die Signalformen: Sinus, Dreieck, Rechteck, positiver Impuls.
- Wahlschalter für den Frequenzbereich: x1, x10, x100Hz, x1kHz, x10kHz und 1kHz fix.
- Potentiometer für die stufenlose Feineinstellung.
- Potentiometer für die stufenlose Amplitudeneinstellung von 0...20V<sub>SS</sub>.
- Ausgang über BNC-Buchse (Ri = 50Ω).



Funktionsgenerator 200 kHz kompakt	
334.820.102	0,5EP
337.820.102	1MP

## EP/ MP FUNKTIONSGENERATOR 1MHZ / LEISTUNGSENDSTUFE

- Funktionsgenerator 1MHz mit Leistungsendstufe 100kHz, Frequenzeinstellung über Mehrgang-Potentiometer.
- Frequenzbereichseinstellung über Wahlschalter in 6 Stufen.
- Funktionseinstellung von Sinus, Dreieck, Rechteck und ext. Signal über Wahldreheschalter.
- Variable Symmetrie über Potentiometer von 20%...80%.
- Amplitude über Potentiometer von 0...30V ss (Leerlauf) einstellbar.
- DC-Offset (Nulllinienverschiebung) von -10V...+10V einstellbar.
- Frequenzeinstellung über externen Spannungseingang (VCF).
- Frequenzanzeige über 4stelliges LED-Display.
- 5x BNC-Buchsen mit ext. Signal-Eingang; TTL-Ausgang, 30dB-Ausgang, 50 W-Ausgang.



### Option Leistungsendstufe:

- Zuschaltbar im Bereich von 0,1Hz...100kHz.
- 40W eff Dauerleistung bei Sinus an 5Ω.
- Kurzschlussfest durch eingezogene Stromkennlinie.
- Max. Ausgangsspannung 40V<sub>ss</sub>.

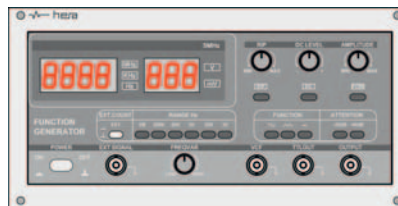
Funktionsgenerator / Leistungsendstufe		33	S	AAA	AAA
<b>S</b> System	<b>AAA.AAA</b> Ausführung				
3 EP	<b>653.102</b>	Funktionsgenerator ohne Leistungsendstufe	1EP / 2MP		
6 MP	<b>653.202</b>	Funktionsgenerator mit Leistungsendstufe	1EP / 2MP		
	<b>653.002</b>	Leistungsendstufe	0,5EP / 1MP		

## EP/ MP FUNKTIONSGENERATOR 2MHZ LC

- Sinus-, Rechteck-, Dreieck-, Puls-, TTL- und Rampensignale.
- Frequenzbereich 0,2Hz bis 2MHz ( $\pm 1\%$ ), Auflösung 1mHz mit 4stelliger LED-Frequenzanzeige.
- Amplitude 1mV pp bis 20V pp ( $\pm 5\%$ ), Auflösung 0,1mV mit 3stelliger Amplitudenanzeige.
- Ausgangsleistung 2W pp.
- Impedanz 50 $\Omega$ .
- Attenuator 10...70dB.
- Offset -10...10V.
- Tastverhältnis 10...90%.

- Klirrfaktor Sinus  $\leq 2\%$  (bei 1kHz).
- Anstiegszeit Rechteck  $\leq 50\text{ns}$ .
- Frequenzzähler 0,2Hz - 10MHz.
- Amplituden-Bereich Frequenzzähler 0,5...5V pp.
- Eingangsimpedanz Frequenzzähler 10k $\Omega$ .

Nur für Energieboard PLUS und Tischenergieboard  
Tiefe: 300mm geeignet.



### Funktionsgenerator 2MHz LC

334.665.102	1EP
337.665.102	2MP

## EP/ MP FUNKTIONSGENERATOR 20MHZ LC USB

- Zweikanal-Funktionsgenerator (Arbitrary Waveform Generator) mit Frequenzzähler, sowie einer USB-Schnittstelle. Einfache Menüführung mit Grafikdisplay.
- Sinus, Rechteck, Puls, Rampe, 48 vordefinierte arbiträre Ausgangsformen, frei definierbare arbiträre Ausgangsformen, Rauschen.
- 2 Kanäle.
- Frequenzbereich 1 $\mu\text{Hz}$  bis 20MHz (Sinus), Klirrfaktor  $< 0.2\%$ .
- Frequenzbereich Rechteck 1 $\mu\text{Hz}$  - 5MHz, Anstiegszeit  $< 20\text{ns}$ .
- Frequenzbereich Dreieck 1 $\mu\text{Hz}$  - 150kHz.
- Frequenzbereich ARB 1 $\mu\text{Hz}$  - 5MHz, Auflösung 1 $\mu\text{Hz}$ .
- Kurvenspeicher 4kpts.

- Impedanz 50 $\Omega$ .
- Wobbel-Funktion 1ms - 500s.
- Interne Modulation AM/ FM/ PM/ FSK.
- Amplitude: 2mV pp bis 10V pp (Kanal 1)/ 2mV pp bis 3V pp (Kanal 2).
- Integrierter Frequenzzähler (200MHz).
- USB-Interface für PC-Verbindung und Speicherung auf USB-Stick.
- Inkl. LabView-Treiber und Bediensoftware.

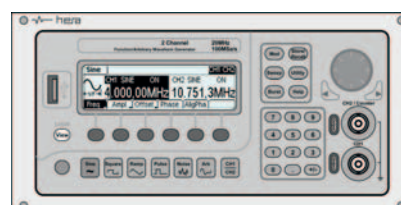
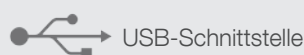
Nur für Tischenergieboard Tiefe: 300mm geeignet.



### Funktionsgenerator 20MHz LC USB

334.820.102	1EP
337.820.102	2MP

### REMOTE-Ausführung (fernsteuerbar)





## EP/ MP PRÄZISIONSFUNKTIONSGENERATOR 20MHZ USB

- Funktionsgenerator mit direkter digitaler Synthese (DDS) für eine außergewöhnliche Genauigkeit, Stabilität sowie eine hohe Spektralreinheit, geringe Phasengeräusche und eine ausgezeichnete Frequenzflexibilität.  
Einfache und intuitive Bedienung durch hintergrundbeleuchtetes LCD-Display, Tastatur und Impulsrad.
- Sinus, Rechteck, Dreieck, pos. und neg. Impuls.
- LCD-Anzeige, 4zellig.
- Frequenzbereich 0,001Hz bis 20MHz;  
Auflösung 6 Stellen oder 1MHz.
- Amplitude: 5mV pp bis 20V pp an 50Ω oder 600Ω.
- Anstiegs-/ Abfallzeiten Rechtecksignal: <22ns.
- Symmetrie: variabel 20% bis 80% in 1%-Schritten.
- Wobbelbreite: 0,1Hz bis 20MHz linear oder log.
- Modulationen
- Speicher für bis zu neun vollständige Gerätekonfig.

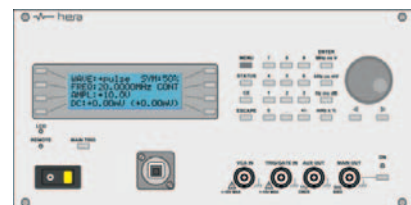
- RS232- und USB-Interface zur Fernsteuerung per PC.
- Inkl. LabView-Treiber und Bediensoftware.

Nur für Energieboard PLUS und Tischenergieboard  
Tiefe: 300mm geeignet.

**REMOTE-Ausführung (fernsteuerbar)**

USB-Schnittstelle

Präzisionsfunktionsgenerator 20MHz USB	
334.671.702	1EP
337.671.702	2MP



## EP/ MP PRÄZISIONSFUNKTIONSGENERATOR USB / LAN

- Hochleistung-DDS-Funktionsgenerator, der zu dem vollständige Impulsgenerator- und Arbiträrgenerator-Fähigkeiten besitzt. Ein hochauflösendes Grafik-LCD bietet eine repräsentative Anzeige der Signalform und Arbiträrsignalformen können gespeichert, sowie über die an der Frontplatte montierte USB-Flash-Buchse bzw. über die rückseitige LAN-Schnittstellen (Ethernet) über tragen werden.
- Frequenzbereich: 1μHz bis 25MHz;  
Auflösung: 14 Digits oder 1μHz.
- Sinus, Rechteck, Frequenzanstieg, Impuls, sin(x)/s, Exponenten und Rauschen.
- Oberwellen (1V ss) DC bis 20MHz:  
-65dBc; 20kHz bis 100kHz: -60dBc;  
100kHz bis 1MHz: -45dBc; 1MHz bis 25MHz: -40dBc.
- Anstiegs-/ Abfallzeiten Rechteckwelle: <13ns.
- Symmetrie/ Linearität  
0,0% bis 100,0%, 0,1% Auflösung; <0,1% bis 30kHz.
- Echter Impulsgeneratormodus mit variabler Verzögerung und variablem Anstieg/ Abfall.
- Arbiträrsignale aus bis zu 128K Punkten bei 125MS/s.

- Wellenformspeicherung mit USB-Flash-Laufwerken.
- Großes Grafik-LCD mit gleichzeitiger Text- und Signalformanzeige.
- Umfassende interne/ externe Modulationen
- Ausgang 20mV bis 20V ss von 50Ω;
- Gleichspannungsversatz: 0V bis ±5V in 50Ω bei beliebiger Amplitude.
- Speicherung mehrerer Geräteeinstellungen in nicht flüchtigem Speicher.
- Frontseitige USB- und rückseitige LAN-Schnittstelle.
- Inkl. Erstellungs- und Bearbeitungssoftware.

Nur für Energieboard PLUS und Tischenergieboard  
Tiefe: 300mm geeignet.

**REMOTE-Ausführung (fernsteuerbar)**

USB-Schnittstelle

LAN-Schnittstelle

Präzisionsfunktionsgenerator 25MHz USB / LAN	
334.672.802	1EP
337.672.802	2MP

Präzisionsfunktionsgenerator 50MHz USB / LAN	
334.675.802	1EP
337.675.802	2MP

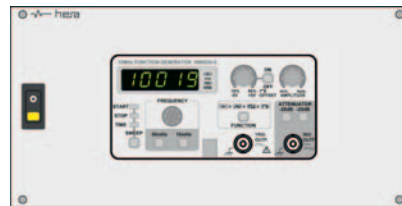


## EP/ MP HAMEG FUNKTIONSGENERATOR UND DIGITALMULTIMETER

- Einsätze mit bündigen eingebauten Geräten der Serie HM8000 von Hameg und Versorgungsnetzteil.

### Funktionsgenerator 10MHz HM8030-6:

- Frequenzbereich 50mHz bis 10MHz.
- Hohe Signalreinheit und Amplitudenstabilität.
- Klirrfaktor < 0,5% bis 1MHz
- Ausgangsspannung 20V ss (10V ss an 50Ω).
- Ausgang kurzschluss- und überspannungsfest.
- Anstiegs- und Abfallzeit typ. 15ns.
- Interne und externe Wobbelung.
- Pulsbreiteinstellung.
- Digitale Frequenzanzeige mit hoher Genauigkeit.



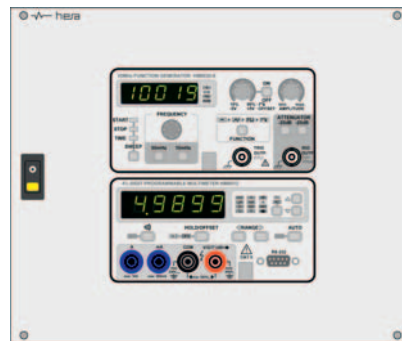
Funktionsgenerator HM8030-6



Digitalmultimeter HM8012

### Digitalmultimeter HM8012:

- Spannung (AC+DC), Strom (AC+DC), Widerstand, Temperatur und dB-Funktion.
- Grundgenauigkeit 0,05%.
- Automatische und manuelle Messbereichswahl.
- Max. Auflösung 10μV, 0,01dBm, 10nA, 10mΩ, 0,1°C/ °F
- Offset-Funktion/ Relativwertmessung in den Grundmessfunktionen.
- Eingangswiderstand >1GΩ (0,5V und 5V DC-Bereich)
- RS232-Schnittstelle.
- PC-Software zur Steuerung und Messwerterfassung.
- Inkl. LabView-Treiber und Bediensoftware.



Kombination HM8030-6 und HM8012

Nur für Tischenergieboard Tiefe: 300mm geeignet.

### Funktionsgenerator und Digitalmultimeter

334.701.102	Funktionsgenerator 1EP
337.701.102	Funktionsgenerator 2MP
334.700.102	Digitalmultimeter 1EP
337.700.102	Digitalmultimeter 2MP
337.700.202	Kombination Funktionsgenerator und Digitalmultimeter 2MP

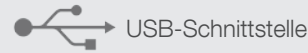


## EP/ MP DIGITALMULTIMETER LC

- True-RMS Tischmultimeter mit RS232- und USB-Schnittstelle und zahlreiche Messfunktionen.
- Messbereich AC und DC Volt: 600mV...1000V.
- Messbereich AC und DC Ampere: 600µA...10A.
- Messbereich Kapazität: 6nF...6mF.
- Messbereich Widerstand: 600Ω...60MΩ.
- Messbereich Temperatur: -40°C...1000°C.
- Messbereich Frequenz: 6kHz...60MHz.
- Durchgangsprüfung Transistor- und Diodentest.
- Hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige: 6000 Digits.
- Automatische/ manuelle Messbereichswahl.
- Min.-/ Max.- und Hold-Funktion.

- Sicherheit IEC 1010-1, CAT I, 1000 V/ CAT II 600 V.
- Inkl. Messleitungen, Temperaturfühler und Bediensoftware.

### REMOTE-Ausführung (fernlesbar)



Digitalmultimeter LC	
334.711.302	1EP
337.711.302	2MP

## EP/ MP DIGITALMULTIMETER KOMPAKT

- 4 1/2stellige LED-Anzeige mit einer Ziffernhöhe von 13mm.
- Funktionen: Spannung AC und DC, Strom AC und DC und Widerstand.
- Echteffektivwertmessung (TRMS).
- Bereichswahl: Manuell über Schalterreihe.
- Messrate: ca. 2,5 Messungen /sek.
- Gleichspannung: 200mV bis 1000V in 5 Bereichen (Auflösung: max. 10µV).
- Gleichstrom: 200µA bis 20A in 6 Bereichen (Auflösung: max. 10nA).

- Wechselspannung: 200mV bis 1000V in 5 Bereichen (Auflösung: max. 10µV).
- Wechselstrom: 200µA bis 20A in 6 Bereichen (Auflösung: max. 10nA).
- Widerstand: 200Ω bis 20MΩ in 5 Bereichen (Auflösung: max. 10mΩ).
- Messanschlüsse über 4mm Sicherheitslaborbuchsen.
- Beleuchteter Wippschalter.



Digitalmultimeter kompakt	
334.710.402	0,5EP
337.710.402	1MP



## EP/ MP PRÄZISIONSDIGITALMULTIMETER USB

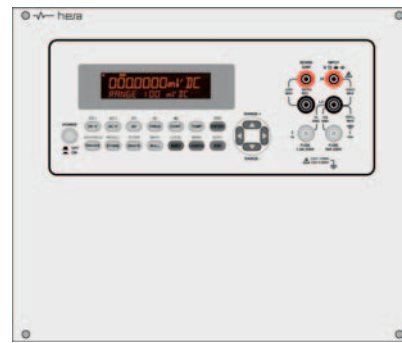
- Dual-Display ermöglicht die gleichzeitige Anzeige von zwei separaten Messwerten.
- Auflösung: 6 1/2 Digits.
- 2-Draht-/ 4-Draht-Widerstandsmessung.
- 5000 Messwerte/ Sek. bei 4 1/2 Digits.
- Integrierte Funktionen: DC I, DC V, AC I, AC V, 2WO, 4WO, Frequenz, Periode, Diode, Durchgangsprüfer, Limits, Ratio, MX+B, %, dB, dBm, min./ max und null.
- Unterschiedliche Trigger.
- TrueRMS AC-Spannungs- und Strommessung.
- USB-Interface.
- Eingangsimpedanz Frequenzzähler 10kΩ.

Nur für Tischenergieboard Tiefe: 300mm geeignet.

Präzisionsdigitalmultimeter USB	
334.711.402	1EP
337.711.402	2MP

**REMOTE-Ausführung (fernlesbar)**

USB-Schnittstelle



## EP/ MP PRÄZISIONSDIGITALMULTIMETER LAN

- 5 ¼stellige Anzeige (480.000 Punkte).
- 3 simultane Anzeigen: z.B. DC + AC + Statistik.
- Messrate bis zu 200 Messungen/Sekunde.
- 0,015% Grundgenauigkeit (DC).
- 12 Messfunktionen: DCV, DCI, TrueRMS ACV und ACI, Frequenz, 2- und 4-Draht-Widerstand, Kapazität, Durchgang, Diode, Temperatur, Leistung.
- Erstklassige Ablesbarkeit durch brillantes Farb-TFT-Display.
- Auflösung 1µV, 100nA, 1mΩ, 1pF, 1Hz, 0,1°C.
- Echte Effektivwertmessung AC, AC+DC.
- Mathematikfunktionen: Grenzwerttest, min./ max., Mittelwert, Offset, DC-Leistung, dB, dBm.
- Temperaturmessung mit Platin-Sensoren (PT100/ PT500/ PT1000).

- Datenlogging im CSV-Format auf internen Speicher oder USB-Stick.
- Schnittstellen: USB und Ethernet.
- Inkl. LabView-Treiber und Bediensoftware.

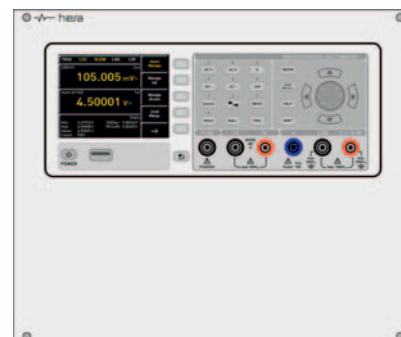
Nur für Tischenergieboard Tiefe: 300mm geeignet.

Präzisionsdigitalmultimeter LAN	
334.702.202	Präzisionsdigitalmultimeter LAN HMC8012 (1EP)
337.702.202	Präzisionsdigitalmultimeter LAN HMC8012 (2MP)

**REMOTE-Ausführung (fernsteuerbar)**

USB-Schnittstelle

LAN-Schnittstelle



## MP GOSSEN METRAWATT DIGITALMULTIMETER UND KALIBRATOR

In die Frontplatte (MP) bündig eingebaute GMC Digitalmultimeter oder Kalibratoren (mit passendem Netzteil):

### TRMS Multimeter DMM15:

- 3 6/7stellig mit Analog-Bargraph.
- Effektivwertmessung TRMS V AC und I AC.
- Grundgenauigkeit 0,5%V DC.
- Automatische Buchsensperre ABS.
- Strom: I DC 10 $\mu$ ...10A (16A 30sec) und I AC 10 $\mu$ ...10A (16A 30sec).
- Widerstand: 100m $\Omega$ ...40M $\Omega$ .
- Temperatur: -200,0...+400,0°C Thermoelement Typ K.
- Frequenzmessung: 0,1Hz...1kHz.
- Durchgangs- und Diodentest.
- Min./Max.-Messwertspeicherung und DATA-Hold.

### TRMS Multimeter mit Zusatzfunktionen DMM16:

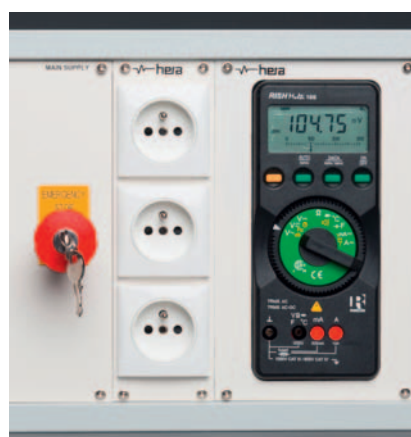
- Hinterleuchtete Digitalanzeige 3 6/7stellig mit Analog-Bargraph.
- Grundgenauigkeit: 0,5% V DC
- Bandbreite VAC TRMS 2kHz
- Automatische Buchsen-Sperre ABS
- Spannung: V DC 100 $\mu$ ...1000V und V AC TRMS 100 $\mu$ ...1000V.
- Strom: I DC 10 $\mu$ ...10A (16A 30sec) und I AC TRMS 10 $\mu$ ...10A (16A 30sec).
- Widerstand: 100m $\Omega$ ...40M $\Omega$
- Temperatur: -50,0°C...+800,0°C Thermoelement Typ K
- Frequenzmessung: 0,1Hz...1MHz.
- Tastverhältnismessung: 2%...98% (1kHz).
- Umdrehungszahlmessung: 60RPM...99,99kRPM
- Kapazitätsmessung: 10pF...400F.
- Durchgangs- und Diodentest 3V.
- Min./Max.-Messwertspeicherung und DATA-Hold.

### Präzisionsmultimeter TECH 4½stellig TRMS:

- 3 Buchsen mit automatischer Buchsensperre ABS.
- Automatische und manuelle Messbereichswahl.
- Automatische Messwertspeicherung DATA/ MIN/ MAX.
- Beleuchtetes Display mit extra großen Ziffern (15mm) und analogem Bargraph für dynamische Vorgänge.
- Spannung AC TRMS - Spannung DC - Spannung AC+DC.
- Strom AC TRMS - Strom DC - Strom AC+DC TRMS.
- Frequenz (Hz über Spannung und Strom).
- Temperaturmessung mit K-Thermoelementen.
- Kapazitätsmessung, Durchgangstest und Diodentest.
- DKD-Kalibrierzertifikat im Lieferumfang.

### Kalibrator und Multimeter für elektr. Größen CAL:

- 0 - 24mA-Quelle und 0 - 300mA-Messung
- 0 - 20mA und 4 - 20mA einstellbare Bereiche Ausgangsspannung 0 - 300mV, 3, 10 und 15V.
- Widerstand mit 2 und 4 Leitungen simuliert Kleinwiderstand 0,01m $\Omega$ . Auflösung Hochwiderstandsmessung bis zu 30m $\Omega$ .
- Simulation von RTD-Tempersensoren °C/ °F, Pt100/ 1000, Ni100/ 1000.
- Simulation einer umfangreichen Serie von Thermoelementen (J, L, T, U, K, E, S, R, B, N) mit interner oder externer Kompensation der Kaltlötstelle.
- Frequenzgenerator mit Rechteckimpuls (1Hz ...1000Hz).
- Rampen-, Schritt- und Verweilfunktionen.
- DKD-Kalibrierzertifikat im Lieferumfang.



### GOSSEN METRAWATT Digitalmultimeter und Kalibrator

337.708.302	TRMS Multimeter DMM15, inkl. Netzteil 1MP
337.708.352	TRMS Multimeter mit Zusatzfunktionen DMM16, inkl. Netzteil 1MP
337.708.402	Präzisionsmultimeter TECH 4½ stellig TRMS, inkl. Netzteil 1MP
337.708.602	Kalibrator und Multimeter für elektrische Größen CAL, inkl. Netzteil 1MP

## EP/ MP UNIVERSALHALTER FÜR HANDHELD-GERÄT

- Frontplatte mit zwei Haltebügeln und einer verdeckten Verstellmechanik hinter der Frontplatte.
- Mit der Verstellmechanik kann die Tiefe und der Winkel der Haltebügel rastfrei eingestellt werden.
- Für die flexible Aufnahme von Handheld-Geräten mit den Abmessungen:  
Breite: 70 – 90mm; Tiefe: 25 – 45mm
- Der Universalhalter ermöglicht das feste Einspannen der Geräte, kann aber auch als Halter bei der das Gerät herausgenommen werden kann, eingesetzt werden.



### Universalhalter für Handheld-Gerät

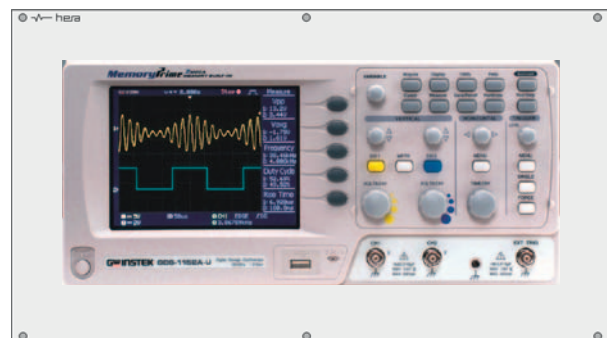
334.708.902	Universalhalter 0,5EP
337.708.902	Universalhalter 1MP

### Digitalmultimeter / Kalibrier- u Simuliergerät

590.105.100	METRALINE DMM15 Digitalmultimeter
590.105.200	METRALINE DMM16 Digitalmultimeter
590.105.300	METRAHIT TECH Digitalmultimeter
590.105.400	METRAHIT CAL Kalibrier- u. Simuliergerät

## MP DIGITAL-SPEICHER-OSZILLOSKOP

- Sehr gut ausgestattetes Digital-Speicher-Oszilloskop mit herausragenden Preis-Leistung-Verhältnis. Frontbündiger Einbau in 3MP Modulplatten zur festen Integration in Labortische. Ergänzt werden die Oszilloskope durch eine frei verfügbare Software zur Übertragung und Speicherung der Messdaten auf dem PC.
- 2 Kanäle.
- 5.6" TFT-Farbdisplay.
- 250MS/s Echtzeit-Abtastrate.
- 4kPts Speichertiefe.
- 19 automatische Messungen.
- FFT-Analyse.
- 6stelliger Frequenzzähler.
- USB-Interface und frontseitiger USB-Anschluss für Memory Stick.



### Digital-Speicher-Oszilloskop

338.100.050	50MHz 3MP
338.100.070	70MHz 3MP
338.100.100	100MHz 3MP

► MP-Einsätze mit weiteren Modellen (z.B. HAMEG oder Tektronix) auf Anfrage

## EP/ MP HAMEG LCR METER UND UNIVERSALZÄHLER

### LCR-Meter 25kHz HM8018:

- Messfunktionen: L, C, R,  $\theta$ , Q/D, |Z|.
- Grundgenauigkeit: 0,2%.
- 5 Messfrequenzen: 100Hz, 120Hz, 1kHz, 10kHz, 25kHz.
- 2- und 4-Draht Messung.
- Parallel- und Serienmodus.
- Vorspannung für Elektrolytkondensatoren zuschaltbar.



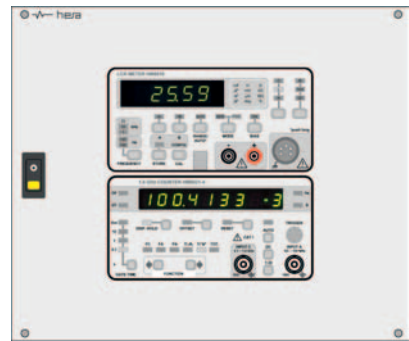
LCR-Meter HM8018

### Universalzähler 1,6GHz HM8021-4:

- Frequenzbereich von 0Hz bis 1,6GHz.
- 10MHz Zeitbasis mit 1ppm Stabilität (TCXO).
- Eingang A:  
Eingangsimpedanz 1M $\Omega$ ,  
maximale Empfindlichkeit 20mV eff.
- Eingang C:  
Eingangsimpedanz 50 $\Omega$ ,  
maximale Empfindlichkeit 30mV eff.
- Zeitintervallaufösung bis 10ps.
- Offset-Betrieb im gesamten Messbereich.



Universalzähler HM8021-4



Kombination HM8018 und HM8021-4

#### Einsatz mit HAMEG Gerät

334.702.102	LCR-Meter 25kHz HM8018 (1EP)
337.702.102	LCR-Meter 25kHz HM8018 (2MP)
334.703.102	Universalzähler 1,6GHz HM8021-4 (1EP)
337.703.102	Universalzähler 1,6GHz HM8021-4 (2MP)
337.702.202	Kombination HM8018 und HM8021-4 (2MP)



## MP GERÄTETESTER ANALOG

- Einsatz für die Prüfungen nach DIN VDE 0701 - 0702. und die Wiederholungsprüfungen nach BGV A3.
- Komfortable Bedienung über Folientasten.
- Einzelschrittprüfung oder automatischer Prüfablauf.
- Optischer Hinweis zur laufenden Prüfung.
- Keine manuelle Netzsteckerverpolung nach DIN VDE 0701 – 0702 notwendig.
- Schutzleiterwiderstandsmessung 0...100mΩ, Mess-Strom 200mA DC.
- Isolationswiderstandsmessung 0,2...10MΩ, Mess- Spannung 500V DC.
- Ersatzableitstrommessung 0...18mA, Mess-Spannung 40V AC.
- Analoganzeige, Tastenbedienung und Prüfsteckdose.
- Automatik-Betrieb, indem alle drei Prüfungen automatisch nacheinander durchgeführt werden.



Gerätetester analog

338.700.102

## MP GERÄTETESTER DIGITAL

- Einsatz für die Prüfungen nach DIN VDE 0701 – 0702, Wiederholungsprüfungen BGV A3 und DIN EN 62353.
- Einfache Bedienung durch Dialogführung über LCD-Display.
- Einzelschrittprüfung oder automatischer Prüfablauf.
- Manuelle oder automatische Grenzwerteinstellung.
- PC-Fernbedienung über USB-Schnittstelle.
- Exportmöglichkeit der Protokolldaten in Excel- oder eine andere Verwaltungsdatei. Import von Kunden- und Prüflingsdaten.
- RS232C-Schnittstelle für Barcodescanner.
- Selektives Erfassen eines Prüfprotokolls bei Wiederholungsprüfungen durch Einlesen eines Barcodes, Kundendaten, Datum oder Prüfgerätenummer.
- Bei Wiederholungsprüfung automatische Übernahme der bestehenden Protokolldaten für die neuen Meßergebnisse bei Eingabe eines bestehenden Barcodes.
- Automatisches Einstellen des Prüfablaufes über Barcode.
- Schutzleiterwiderstandsmessung 0...100mΩ, Messstrom 200mA DC.
- Isolationswiderstandsmessung 0,2...10MΩ, Mess-Spannung 500V DC.
- Ersatzableitstrommessung 0...18mA, Mess-Spannung 40V AC.
- Analoganzeige, Tastenbedienung und Prüfsteckdose.
- Automatik-Betrieb, indem alle 3 Prüfungen automatisch nacheinander durchgeführt werden.



Gerätetester digital

338.700.202

