DC Quellen LAB SMS

3 – 80 kW

19“ x 2 HE x 440 – 600 mm

DC Quellen LAB HP

5 kW – 1 MW

19“ x 3 HE x 620 mm

ÜBERSICHT

- 3 kW bis 1 MW
- Ausgangsspannung bis 1.500 V (2.000 V)
- Ausgangsstrom bis 50.000 A
- Geringe Geräuschentwicklung für ein angenehmes Arbeiten in unmittelbarer Nähe zum Gerät
- Einfachste Bedienung über Frontpanel
- Anzeige über graphisches Display
- Konstant-Strom, Spannung, Widerstand, Leistungsbetrieb und Simulation von PV-Kennlinien
- Erstellen beliebiger Spannungs- und Stromkurven über Speicherkarte oder digitale Schnittstelle (sequentielle Steuerung)
- Die Script-Steuerung in Verbindung mit der Datenlog-Funktion ermöglicht den Aufbau eines unabhängigen „Stand-Alone“-Prüfplatzes
- Standard integriert ATI 5/10 analoge Schnittstelle galvanisch getrennt: 0 – 5 V oder 0 – 10 V (vom Anwender auswählbar) und RS232, Master/Slave, Soft Interlock
- Master/Slave Schnittstelle zur Parallel- und Serienschaltung
- Einstellbare Filterfunktion für Analogschnittstelle
- Digitale Schnittstellen IEEE488, RS485, USB und LAN (Option)
- SD-Kartenslot (Option)
- Datenlog-Funktion: Aktuelle Betriebswerte werden in einem einstellbaren Intervall auf der Speicherkarte gesichert, SD Karte (Option)
- Spannungs- und Stromanstiegszeit (U- und I-Slope) einstellbar
- U_{max} und I_{max} vom Anwender einstellbar, um Ausgangsspannung bzw. -strom zu begrenzen
- Einstellbarer Abschaltzeitpunkt für das Gerät nach Drücken des Startknopfes
- Speicherbare U / I Ausgangskennlinie (z.B. für PVsim, Abschattung)
- „High Speed“ optional
  Sekundärseitige Anstiegs- und Abfallzeit der DC Ausgangsspannung wird durchschnittlich um Faktor 10 gegenüber den Standardzeiten verkürzt
- Autorange optional von bis zu 33 %
- Schutzfunktion OVP, OTP, UVP, OCP
- Sonderversionen auf Anfrage

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

PRODUKTBEISPIELE LAB SMS

Bezeichnung	Leistung W	Spannung V	Strom A	Abmessungen
LAB/SMS 315	3.000	0 – 15	0 – 200	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 335	3.000	0 – 35	0 – 90	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 345	3.000	0 – 45	0 – 70	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 370	3.000	0 – 70	0 – 45	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 3100	3.000	0 – 100	0 – 30	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 3150	3.000	0 – 150	0 – 20	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 3300	3.000	0 – 300	0 – 10	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 3600	3.000	0 – 600	0 – 5	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 3800	3.000	0 – 800	0 – 4	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 31000	3.000	0 – 1.000	0 – 3	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 31200	3.000	0 – 1.200	0 – 2.6	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 31500	3.000	0 – 1.500	0 – 2	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 420	4.000	0 – 20	0 – 200	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 435	4.000	0 – 35	0 – 115	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 445	4.000	0 – 45	0 – 90	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 470	4.000	0 – 70	0 – 60	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 4100	4.000	0 – 100	0 – 40	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 4150	4.000	0 – 150	0 – 30	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 4300	4.000	0 – 300	0 – 15	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 4600	4.000	0 – 600	0 – 7	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 4800	4.000	0 – 800	0 – 5	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 41000	4.000	0 – 1.000	0 – 4	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 41200	4.000	0 – 1.200	0 – 3.4	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 41500	4.000	0 – 1.500	0 – 2.7	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 525	5.000	0 – 25	0 – 200	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 535	5.000	0 – 35	0 – 150	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 545	5.000	0 – 45	0 – 120	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 570	5.000	0 – 70	0 – 75	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 5100	5.000	0 – 100	0 – 50	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 5150	5.000	0 – 150	0 – 35	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 5300	5.000	0 – 300	0 – 17	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 5600	5.000	0 – 600	0 – 8,5	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 5800	5.000	0 – 800	0 – 6.25	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 51000	5.000	0 – 1.000	0 – 5	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 51200	5.000	0 – 1.200	0 – 4.2	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 51500	5.000	0 – 1.500	0 – 3.4	19" x 2 HE x 440 mm
LAB/SMS 615	6.000	0 – 15	0 – 400	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 620	6.000	0 – 20	0 – 300	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 635	6.000	0 – 35	0 – 175	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 645	6.000	0 – 45	0 – 140	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 670	6.000	0 – 70	0 – 90	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 6100	6.000	0 – 100	0 – 60	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 6150	6.000	0 – 150	0 – 40	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 6300	6.000	0 – 300	0 – 20	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 6600	6.000	0 – 600	0 – 10	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 6800	6.000	0 – 800	0 – 7.5	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 61000	6.000	0 – 1.000	0 – 6	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 61200	6.000	0 – 1.200	0 – 5	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 61500	6.000	0 – 1.500	0 – 4	19" x 2 HE x 600 mm

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

PRODUKTBEISPIELE LAB SMS

Bezeichnung	Leistung W	Spannung V	Strom A	Abmessungen
LAB/SMS 820	8.000	0 – 20	0 – 400	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 825	8.000	0 – 25	0 – 320	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 835	8.000	0 – 35	0 – 230	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 845	8.000	0 – 45	0 – 180	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 870	8.000	0 – 70	0 – 115	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 8100	8.000	0 – 100	0 – 80	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 8150	8.000	0 – 150	0 – 55	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 8300	8.000	0 – 300	0 – 30	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 8600	8.000	0 – 600	0 – 15	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 8800	8.000	0 – 800	0 – 10	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 81000	8.000	0 – 1.000	0 – 8	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 81200	8.000	0 – 1.200	0 – 6.7	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 81500	8.000	0 – 1.500	0 – 5.4	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 1020	10.000	0 – 20	0 – 500	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 1035	10.000	0 – 35	0 – 350	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 1045	10.000	0 – 45	0 – 250	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 1070	10.000	0 – 70	0 – 175	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 10100	10.000	0 – 100	0 – 100	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 10150	10.000	0 – 150	0 – 75	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 10300	10.000	0 – 300	0 – 40	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 10600	10.000	0 – 600	0 – 17	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 10800	10.000	0 – 800	0 – 13	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 101000	10.000	0 – 1.000	0 – 10	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 101200	10.000	0 – 1.200	0 – 8.4	19" x 2 HE x 600 mm
LAB/SMS 101500	10.000	0 – 1.500	0 – 7	19" x 2 HE x 600 mm

Andere Versionen auf Anfrage

PRODUKTBEISPIELE LAB HP

Bezeichnung	Leistung W	Spannung V	Strom A	Abmessungen
LAB/HP 520	5.000	0 – 20	0 – 250	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 540	5.000	0 – 40	0 – 125	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 580	5.000	0 – 80	0 – 65	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 5100	5.000	0 – 100	0 – 50	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 5150	5.000	0 – 150	0 – 35	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 5300	5.000	0 – 300	0 – 17	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 5600	5.000	0 – 600	0 – 8.5	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 5800	5.000	0 – 800	0 – 6.25	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 51000	5.000	0 – 1.000	0 – 5	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 51200	5.000	0 – 1.200	0 – 4	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 51500	5.000	0 – 1.500	0 – 3.4	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 1020	10.000	0 – 20	0 – 500	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 1040	10.000	0 – 40	0 – 250	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 1080	10.000	0 – 80	0 – 130	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 10100	10.000	0 – 100	0 – 100	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 10150	10.000	0 – 150	0 – 70	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 10300	10.000	0 – 300	0 – 34	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 10600	10.000	0 – 600	0 – 17	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 10800	10.000	0 – 800	0 – 13	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 101000	10.000	0 – 1.000	0 – 10	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 101200	10.000	0 – 1.200	0 – 8	19" x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 101500	10.000	0 – 1.500	0 – 7	19" x 3 HE x 620 mm

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

PRODUKTBEISPIELE LAB HP

Bezeichnung	Leistung W	Spannung V	Strom A	Abmessungen
LAB/HP 1520	15.000	0 – 20	0 – 750	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 1540	15.000	0 – 40	0 – 375	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 1580	15.000	0 – 80	0 – 195	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 15100	15.000	0 – 100	0 – 150	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 15150	15.000	0 – 150	0 – 100	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 15300	15.000	0 – 300	0 – 50	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 15600	15.000	0 – 600	0 – 25	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 15800	15.000	0 – 800	0 – 19	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 151000	15.000	0 – 1.000	0 – 15	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 151200	15.000	0 – 1.200	0 – 12	19″ x 3 HE x 620 mm
LAB/HP 151500	15.000	0 – 1.500	0 – 10	19″ x 3 HE x 620 mm

Andere Versionen auf Anfrage

MODELLNUMMER BESCHREIBUNG

LAB /	HP	15	150 / 3P400	LAN	Kfz 12	Mod
DC-Quelle	Serie	Ausgangsleistung	Ausgangsspannung / Eingangsspannung	optionale Schnittstelle	Zusatzfunktion	Modifikation

OPTIONEN

Zusatz	Beschreibung
../230	Eingang 230 / 207 – 253 VAC
../3P208	Eingang 3 x 208 / 187 – 229 VAC
../3P400	Eingang 3 x 400 / 360 – 440 VAC
../3P440	Eingang 3 x 440 / 396 – 484 VAC
../3P480	Eingang 3 x 480 / 432 – 528 VAC
../400Hz	Eingang 400 Hz
../DC	Eingang 250...750 VDC
../ATE	Ohne manuelle Bedienung
../LT IEEE	Schnittstelle IEEE488
../LTRS485	Schnittstelle RS485
../LTRS232	Schnittstelle RS232
../LAN	Schnittstelle LAN
../USB	Schnittstelle USB
../KFZ12	Anlasskurve 12 V programmiert
../KFZ24	Anlasskurve 24 V programmiert
../OPT	Ausgangskennlinie nach Vorgabe
../SD	SD Kartenslot
../2000V	2.000 V Ausgangsspannung (Applikation muss bekannt sein. Kontaktieren Sie uns.)

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

EINGANG

	LAB SMS		LAB HP							
Ausgangsleistung	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW	15 kW	20 kW	30 kW	45 kW
Netzanschluss	3 wire (1P+N+E) / 5 wire (3P+N+E)									
Eingang 1P/230	1 x 230 VAC (207 – 253 VAC 47 – 63 Hz)									
Eingang 3P/200	3 x 200 VAC (180 – 220 VAC 47 – 63 Hz)									
Eingang 3P/208	3 x 208 VAC (187 – 229 VAC 47 – 63 Hz)									
Eingang 3P/400	3 x 400 VAC (360 – 440 VAC 47 – 63 Hz)									
Eingang 3P/440	3 x 440 VAC (396 – 484 VAC 47 – 63 Hz)									
Eingang 3P/480	3 x 480 VAC (432 – 528 VAC 47 – 63 Hz)									
Max. erlaubte Netzunsymmetrie (3P-System)	< 3 %									
Eingangsstrom 1P/230 Modell [1,2]	22 A	28 A	33 A	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]
Eingangsstrom 3P/200 Modell [1,2]	15	20	25	30	40	50	74	99	148	221
Eingangsstrom 3P/208 Modell [1,2]	14 A	19 A	23 A	28 A	37 A	46 A	69 A	92 A	138 A	207 A
Eingangsstrom 3P/400 Modell [1,2]	7.5 A	10 A	11.5 A	15 A	20 A	22.9 A	34.4 A	45.8 A	68.7 A	103.1 A
Eingangsstrom 3P/440 Modell [1,2]	7 A eff	9 A	11 A	14 A	18 A	21 A	32.5 A	42 A	63.5 A	95 A
Eingangsstrom 3P/480 Modell [1,2]	6.5 A	8 A	10 A	12.5 A	16.5 A	19.5 A	30.0 A	39 A	58 A	87 A
Einschaltstrom [2]	< 25	< 25	< 25	< 51	< 51	< 51	< 76	< 102	< 153	< 229
Nennstrom der internen Sicherung 3P/400 Modell	15 A	15 A	15 A	30 A	30 A	30 A	45 A	60 A	90 A	135 A
Empfohlener Sicherungs-automat 3P/400 Modell (Wert und Kurve)	16 A Type D/K	16 A Type D/K	16 A Type D/K	32 A Type D/K	32 A Type D/K	32 A Type D/K	40 A Type D/K	63 A Type D/K	80 A Type D/K	120 A Type D/K
Ableitstrom	< 35 mA									
cos phi	> 0.7									
Oberwellengehalt [3]	50 Hz = 72 % | 100 Hz = 2 % | 150 Hz = 0.9 % | 200 Hz = 0.1 % | 250 Hz = 11 % | 350 Hz = 0.6 %									
Effizienz (typisch)	94 %									

[1] für Nennstrom and Nennspannung
[2] für Eingangs-Nennspannung
[3] Oberwellengehalt Eingangsstrom ([%]/Iin)
[4] Der maximal mögliche Ausgangsstrom bei 5 kW beträgt 250 A
[5] Wenn der Rippel nicht spezifiziert ist, ist der maximale Rippel 0,2 % vom Maximum
[6] Die Messung des Spitzenwertes des Rippels ist stark vom Messaufbau abhängig
[7] Die angegebene Genauigkeit gilt für alle Schnittstellen
[8] Anm.: Die relative Genauigkeit ändert sich nicht
Die absolute Genauigkeit ändert sich, wenn die Nominal Werte des Gerätes sich verändern
[9] Eine höhere Anzahl ist möglich, für nähere Information bitte an den Hersteller wenden
[10] Die LAB HP Serie kann auch als einzelne Geräte von 30 kW, 45 kW, 60 kW, 75 kW und 90 kW gefertigt werden
[11] Die Rippel-Messmethode von ET System ist in den Bedienungshinweisen „ET Rippel-Spec" beschrieben
[12] Die Angaben des Herstellers zum Rippel können sich noch ändern
[13] Gerät derzeit nur mit Highspeed Output erhältlich (Leistungskondensator für Niederspannung)
[14] Nicht als Standardgerät verfügbar

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

EINGANG	LAB HP (Einzelschrank Version)							
Ausgangsleistung	60 kW	75 kW	90 kW	100 kW	125 kW	150 kW	180 kW	195 kW
Netzanschluss	3 wire (1P+N+E) / 5 wire (3P+N+E)							
Eingang 1P/230	1 x 230 VAC (207 – 253 VAC 47 – 63 Hz)							
Eingang 3P/200	3 x 200 VAC (180 – 220 VAC 47 – 63 Hz)							
Eingang 3P/208	3 x 208 VAC (187 – 229 VAC 47 – 63 Hz)							
Eingang 3P/400	3 x 400 VAC (360 – 440 VAC 47 – 63 Hz)							
Eingang 3P/440	3 x 440 VAC (396 – 484 VAC 47 – 63 Hz)							
Eingang 3P/480	3 x 480 VAC (432 – 528 VAC 47 – 63 Hz)							
Max. erlaubte Netzunsymmetrie (3P-System)	< 3 %							
Eingangsstrom 1P/230 Modell [1,2]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]
Eingangsstrom 3P/200 Modell [1,2]	295	370	444	494	617	740	888	962
Eingangsstrom 3P/208 Modell [1,2]	276 A	345 A	414 A	460 A	575 A	690 A	828 A	897 A
Eingangsstrom 3P/400 Modell [1,2]	137.5 A	172.5 A	207 A	230 A	287.5 A	345 A	414 A	448.5 A
Eingangsstrom 3P/440 Modell [1,2]	127 A	162.5 A	195 A	217 A	271 A	325 A	390 A	422.5 A
Eingangsstrom 3P/480 Modell [1,2]	117 A	150 A	180 A	200 A	250 A	300 A	360 A	390 A
Einschaltstrom [2]	< 305	< 380	< 456	< 506	< 633	< 760	< 912	< 988
Nennstrom der internen Sicherung 3P/400 Modell	180 A	200 A	250 A	300 A	359 A	400 A	500 A	500 A
Empfohlener Sicherungs-automat 3P/400 Modell (Wert und Kurve)	150 A Type D/K	200 A Type D/K	230 A Type D/K	250 A Type D/K	320 A Type D/K	380 A Type D/K	450 A Type D/K	490 A Type D/K
Ableitstrom	< 100 mA							
cos phi	> 0.7							
Oberwellengehalt [3]	50 Hz = 72 % | 100 Hz = 2 % | 150 Hz = 0.9 % | 200 Hz = 0.1 % 250 Hz = 11 % | 350 Hz = 0.6 %							
Effizienz (typisch)	94 %							

[1] für Nennstrom and Nennspannung
[2] für Eingangs-Nennspannung
[3] Oberwellengehalt Eingangsstrom ([%]/Iin)
[4] Der maximal mögliche Ausgangsstrom bei 5 kW beträgt 250 A
[5] Wenn der Rippel nicht spezifiziert ist, ist der maximale Rippel 0,2 % vom Maximum
[6] Die Messung des Spitzenwertes des Rippels ist stark vom Messaufbau abhängig
[7] Die angegebene Genauigkeit gilt für alle Schnittstellen
[8] Anm.: Die relative Genauigkeit ändert sich nicht
Die absolute Genauigkeit ändert sich, wenn die Nominal Werte des Gerätes sich verändern
[9] Eine höhere Anzahl ist möglich, für nähere Information bitte an den Hersteller wenden
[10] Die LAB HP Serie kann auch als einzelne Geräte von 30 kW, 45 kW, 60 kW, 75 kW und 90 kW gefertigt werden
[11] Die Rippel-Messmethode von ET System ist in den Bedienungshinweisen „ET Rippel-Spec" beschrieben
[12] Die Angaben des Herstellers zum Rippel können sich noch ändern
[13] Gerät derzeit nur mit Highspeed Output erhältlich (Leistungskondensator für Niederspannung)
[14] Nicht als Standardgerät verfügbar

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

EINGANG	LAB HP (Schrank M/S Version[15])						
Ausgangsleistung	200 kW (2x 100 kW)	250 kW (2x 125 kW)	300 kW (2x 150 kW)	400 kW (4x 100 kW)	450 kW (3x 150 kW)	500 kW (4x 125 kW)	600 kW (4x 150 kW)
Netzanschluss	3 wire (1P+N+E) / 5 wire (3P+N+E)						
Eingang 1P/230	1 x 230 VAC (207 – 253 VAC 47 – 63 Hz)						
Eingang 3P/200	3 x 200 VAC (180 – 220 VAC 47 – 63 Hz)						
Eingang 3P/208	3 x 208 VAC (187 – 229 VAC 47 – 63 Hz)						
Eingang 3P/400	3 x 400 VAC (360 – 440 VAC 47 – 63 Hz)						
Eingang 3P/440	3 x 440 VAC (396 – 484 VAC 47 – 63 Hz)						
Eingang 3P/480	3 x 480 VAC (432 – 528 VAC 47 – 63 Hz)						
Max. erlaubte Netzunsymmetrie (3P-System)	< 3 %						
Eingangsstrom 1P/230 Modell [1,2]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]	x [14]
Eingangsstrom 3P/200 Modell [1,2]	987	1234	1480	1974	2220	2467	2960
Eingangsstrom 3P/208 Modell [1,2]	920 A	1150 A	1380 A	1484 A	2070 A	2300 A	2760 A
Eingangsstrom 3P/400 Modell [1,2]	460 A	575 A	690 A	920 A	1035 A	1150 A	1380 A
Eingangsstrom 3P/440 Modell [1,2]	434 A	542 A	650 A	867 A	975 A	1084 A	1300 A
Eingangsstrom 3P/480 Modell [1,2]	400 A	500 A	600 A	800 A	900 A	1000 A	1200 A
Einschaltstrom [2]	< 1013	< 1266	< 1520	< 2026	< 2280	< 2533	< 3040
Nennstrom der internen Sicherung 3P/400 model	Fuse for each cabinet						
Empfohlener Sicherungs-automat 3P/400 Modell (Wert und Kurve)	500 A Type D/K	620 A Type D/K	750 A Type D/K	1000 A Type D/K	1100 A Type D/K	1230 A Type D/K	1500 A Type D/K
Ableitstrom	< 100 mA						
cos phi	> 0.7						
Oberwellengehalt [3]	50 Hz = 72 % | 100 Hz = 2 % | 150 Hz = 0.9 % | 200 Hz = 0.1 % 250 Hz = 11 % | 350 Hz = 0.6 %						
Effizienz (typisch)	94 %						

[1] für Nennstrom and Nennspannung
[2] für Eingangs-Nennspannung
[3] Oberwellengehalt Eingangsstrom ([%]/Iin)
[4] Der maximal mögliche Ausgangsstrom bei 5 kW beträgt 250 A
[5] Wenn der Rippel nicht spezifiziert ist, ist der maximale Rippel 0,2 % vom Maximum
[6] Die Messung des Spitzenwertes des Rippels ist stark vom Messaufbau abhängig
[7] Die angegebene Genauigkeit gilt für alle Schnittstellen
[8] Anm.: Die relative Genauigkeit ändert sich nicht
Die absolute Genauigkeit ändert sich, wenn die Nominal Werte des Gerätes sich verändern
[9] Eine höhere Anzahl ist möglich, für nähere Information bitte an den Hersteller wenden
[10] Die LAB HP Serie kann auch als einzelne Geräte von 30 kW, 45 kW, 60 kW, 75 kW und 90 kW gefertigt werden
[11] Die Rippel-Messmethode von ET System ist in den Bedienungshinweisen „ET Rippel-Spec" beschrieben
[12] Die Angaben des Herstellers zum Rippel können sich noch ändern
[13] Gerät derzeit nur mit Highspeed Output erhältlich (Leistungskondensator für Niederspannung)
[14] Nicht als Standardgerät verfügbar

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

AUSGANG

		LAB HP LAB SMS															
Regeleigenschaften	Statische Ausregelung	±0,1 % F.S.															
	Netzregelung Spannung	± 0,02 % F.S.															
	Netzregelung Strom	± 0,02 % F.S.															
	Lastregelung Spannung	± 0,05 % F.S. ± 2 mV															
	Lastregelung Strom	± 0,05 % F.S. ± 20 mA															
	Ausregelzeit @ Lastsprung 10 – 90 %	< 3 ms															
Ausgangsspannung	**Ausgangsspannung**	**15**	**20**	**25**	**35**	**40**	**45**	**70**	**80**	**100**	**150**	**300**	**600**	**800**	**1.000**	**1.200**	**1.500**
	SMS: 3 kW Gerät	200	x	x	90	x	70	45	x	x	20	10	5	x	3	2,6	2
	SMS: 4 kW Gerät	x	200	x	115	x	90	60	x	x	30	15	7	x	4	3,4	x
	SMS: 5 kW Gerät	x	250	200	150	125	120	75	65	50	35	17	8,5	6,5	5	4,2	3,3
	SMS: 6 kW Gerät	400	300	x	175	x	140	90	x	x	40	20	10	x	6	5	x
	SMS: 8 kW Gerät	x	440	320	230	x	180	115	x	x	55	30	15	x	8	6,7	x
	SMS/HP: 10 kW Gerät	x	500	x	350	250	250	175	130	100	75	40	17	13	10	8	6,6
	HP: 15 kW Gerät	x	750	x	x	375	x	x	195	150	100	50	25	19	15	12	10
		Andere Kombinationen von Spannung und Strom sind auf Wunsch möglich. Kontaktieren Sie den Hersteller.															
		Grundberechnung der möglichen Kombinationen: Pout = Vout x Iout | Pmax pro Gerät 90 kW | Vmax = 1500 V | Cmax = 250 A je 5 kW															
Restwelligkeit [11]	Restwelligkeit (p-p) Spannung 20 MHz	40 [12]	80 [12]	80 [12]	80 [12]	140 [12]	140 [12]	140 [12]	140 [12]	140 [12]	900 [12]	900 [12]	350 [12]	350 [12]	400 [12]	850 [12]	900 [12]
	Restwelligkeit (p-p) Spannung 300 kHz	15 [12]	35 [12]	35 [12]	35 [12]	60 [12]	60 [12]	60 [12]	60 [12]	60 [12]	400 [12]	400 [12]	250 [12]	250 [12]	300 [12]	500 [12]	550 [12]
	Restwelligkeit (rms) [5] mV Spannung 20 MHz	15 [12]	35 [12]	35 [12]	35 [12]	60 [12]	60 [12]	60 [12]	60 [12]	60 [12]	400 [12]	400 [12]	150 [12]	150 [12]	150 [12]	150 [12]	200 [12]
	Restwelligkeit (rms) [5] mV Spannung 300 kHz	10 [12]	25 [12]	25 [12]	25 [12]	40 [12]	40 [12]	40 [12]	40 [12]	40[12]	300 [12]	300 [12]	100 [12]	100 [12]	100 [12]	100 [12]	150 [12]
	Restwelligkeit Strom (p-p)	0.5 % of F.S.															
	Restwelligkeit Strom (rms)	< 0.4 % of F.S.															
Isolation	Primär / Sekundär	3.000 VAC															
	DC-Ausgang / Erde	500 VDC											2.000 VDC				
	Primär / Erde	2.150 VDC															
Output speed	Anstiegszeit, Volllast	6 ms	6 ms	6 ms	6 ms	12 ms	12 ms	12 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	40 ms	40 ms	40 ms	6 ms [13]
	Anstiegszeit, Leerlauf	5 ms	5 ms	5ms	5 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10 ms	10ms	10 ms	20 ms	20 ms	5 ms [13]
	Abfallzeit, Volllast	15 ms	15 ms	15 ms	15 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	20 ms	40 ms	40 ms	5 0ms	60 ms	80 ms	100 ms	25 ms [13]
	Abfallzeit, Leerlauf	5 s to get below 50 V															
Genauigkeit	Rel. Genauigkeit ± [%] [7]																
	Spannung [V] 0,25	0,038	0,050	0,063	0,088	0,100	0,113	0,175	0,200	0,250	0,375	0,750	1,500	2,000	2,500	3,000	3,750
	Strom [A] 0,4	1,000	1,000	0,800	0,580	0,500	0,480	0,288	0,260	0,200	0,140	0.068	0,034	0,026	0,020	0,017	0,013
	Relative Genauigkeit bei Verwendung der Sensleitung (worst case) [%] [7]																
	Spannung [V] 0,5	0,075	0,100	0,125	0,175	0,200	0,225	0,350	0,400	0,500	0,750	1,500	3,000	4,000	5,000	6,000	7,500
	Maximale Sens-Spannung über Nennspannung [7]	± 1 % of F.S.															
	Maximale Sens-Spannung innerhalb Nennspannung [7]	5 % of F.S. (für höhere Spannungen bitte den Hersteller anfragen)															

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de

AUSGANG

		LAB HP															
		LAB SMS															
Master / Slave	**Ausgangsspannung**	**15**	**20**	**25**	**35**	**40**	**45**	**70**	**80**	**100**	**150**	**300**	**600**	**800**	**1000**	**1200**	**1500**
	Maximal einsetzbare Gerätezahl im Master/Slave-Modus: 8																
	Absolutegnauigkeit im Master-Slave-Betrieb ± [%] [7]																
	M/S-Parallel-Modus [7,8] | N: Anzahl der parallel geschalteten Geräte; Beispiel N=3																
	Spannung [V] 0,25	0,038	0,050	0,063	0,088	0,100	0,113	0,175	0,200	0,250	0,375	0,750	1,500	2,000	2,500	3,000	3,750
	Strom [A] 0,4 x N	3,000	3,000	2,400	1,740	1,500	1,440	0,864	0,780	0,600	0,420	0,204	0,102	0,078	0,060	0,050	0,040
	M/S-Serie-Modus [7,8] | N: Anzahl der in Serie geschalteten Geräte; Beispiel N=3																
	Spannung [V] 0,25 x N	0,113	0,150	0,188	0,263	0,300	0,338	0,525	0,600	0,750	1,125	0,525	0,750	2,250	4,500	6,000	7,500
	Strom [A] 0,4	1,000	1,000	0,800	0.580	0,500	0,480	0,288	0,260	0,200	0,140	0,288	0,200	0,068	0,034	0,026	0,020
Auflösung	Auflösung Spannungsanzeige &	15 V – 99,99 V								100 V – 999,9 V					1000 V – 1500 V		
	Display Auflösung Single & M/S-Serial-Mode	00.00								000.0					0000		
	Aufl. Spannungssetzwert im M/S-Parallel-Betrieb	N x 0.001				N x 00.01				N x 000.1					N x 0001		
	Auflösung Stromanzeige &	0 A – 9,999 A				10 A – 99,99 A				100 A – 999,9 A					1000 A – 9999 A		
	Auflösung Stromsetzwert Single & M/S-Serial-Mode	0.000				00.00				000.0					0000		
	Auflösung Stromsetzwert im M/S-Parallel-Betrieb	N x 0.001				N x 00.01				N x 000.1					N x 0001		
Geräte-Funktion	OVP	Überspannungsschutz: Regulierbar zwischen 0 % und 120 % des kompletten Spannungsbereichs															
	OCP	Überstromschutz: Wird durch aktuellen Sollwert geregelt, Ausgangsstrom kann den eingestellten Sollwert nicht überschreiten															
	OTP	Überhitzungsschutz: Überschreitet die Kühlertemperatur im Inneren 90°C, erfolgt automatische Selbstabschaltung des Geräts															
	UVLO	Lock Out unter Spannung: Sobald der gesetzte Grenzwert erreicht wird, erfolgt automatische Selbstabschaltung des Geräts															
	UI-MODUS	Betriebsart "Spannung und Strom": Spannung und Strom sind einstellbar															
	UIP-MODUS	Betriebsart "Power Limit": Powerlimit ist einstellbar															
	UIR-MODUS	Betriebsart "Ausgangswiderstand": Ein Ausgangswiderstand kann zwischen [Rmax=Vout_max/Iout_max] und [Rmin=Rmax X 0.1] eingestellt werden															
	PV-SIM-MODUS	Betriebsart "Photovoltaik-Simulation": Simulation einer PV-Zelle ist möglich															
	SLOPE-FUNKTION	Strom und Spannung stufenlos regulierbar: Range-Minimum 1 A/s bzw. 1 V/s | Range-Maximum liegt bei 30 ms bis Vmax bzw. Imax															
	AI-FILTER	Einstellbare Filterfunktion für Analogschnittstelle über „Setvalues": Durchschnittsdauer ist einstellbar von ca. 0 s bis 80 s 0=0 s; 2=15 ms; 3=30 ms; 4=60 ms; 5=125 ms; 6=250 ms; 7=500 ms; 8=1 s; 9=2 s; 10=3 s; 11=5 s; 12=10 s: 13=20 s; 14=40 s; 15=80 s															
	t-ENABLE	Einstellbarer Einschaltzeitpunkt für das Gerät nach Drücken des Startknopfes (Standby); Zeitabstand einstellbar von 1 s bis 65.000 s															

SCHNITTSTELLE

Analog Schnittstelle

Digitale Ausgänge (CV, Standby, Error)	Ausgangsschaltung: Open Collector mit Pull-Up Widerstand 10 kΩ zu +5 V Isinkmax: 50 mA
Digitale Eingänge (Ext. Control, Standby)	Eingangswiderstand: 47 kΩ Maximale Eingangsspannung: 50 V High-Pegel: Uin > 2 V Low-Pegel: Uin < 0,8 V
Analoge Ausgänge (Xmon)	Ausgangswiderstand: 100 Ω Minimaler zulässiger Lastwiderstand: 2 kΩ Minimaler Lastwiderstand für eine genauigkeit von 0,1 %: 100 kΩ
Analoge Eingänge (Xset)	Eingangswiderstand: 1 MΩ Maximal zulässige Eingangsspannung: 25 V
Bezugsspannung	Bezugsspannung Uref: 10 V ± 10 mV Ausgangswiderstand: < 10 Ω Maximaler Ausgangsstrom: 10 mA (nicht kurzschlussfest)
5 V Spannung	Ausgangsspannung: 5 V ± 300 mV Maximaler Ausgangsstrom: 50 mA (nicht kurzschlussfest)
Programmierung Reaktionszeit	< 10 ms

RS232

Signal Eingänge (RxD, CTS)	Maximale Eingangsspannung: ± 25 V Eingangswiderstand: 5 kΩ (Typ) Schaltschwellen: UH < -3 V, UL > +3 V
Signal Ausgänge (TxD, RTS)	Ausgangsspannung (bei RL > 3 kΩ): min ± 5 V, Typ ± 9 V, max ± 10 V Ausgangswiderstand: < 300 Ω; Kurzschlussstrom: Typ ± 10 mA

RS485

Maximmale Eingangsspannung	± 5 V
Eingangswiderstand	> 12 kΩ
Ausgangsstrom	± 60 mA Max
High-Pegel	Ud > 0,2 V
Low-Pegel	Ud < -0,2 V

Master-Slave

Anzahl Geräte[9]	bis zu 8
Maximale Spannung in Serie	1.000 V
Maximale Leistung bei Verwendung von Standardgeräten	LAB SMS 80 kW | LAB HP 120 kW
Maximale Leistung mit modifizierten LAB HP[10]	720 kW
Setzwertgenauigkeit (U/I) beim Benutzen der internen Referenz	± 0,5 %

EMV UND SICHERHEITSNORMEN

Sicherheits-Norm	EN 60950
Störaussendung	EN 61000-6-4:2007
Störfestigkeit	EN 61000-6-2:2005
Mess-, Regel-, Steuer- und Laborgeräte	EN 61010-1:2010

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Kühlung	Lüfter
Betriebstemperatur	0 – 50°C
Lagertemperatur	-20°C – 70°C
Luftfeuchtigkeit	< 80 %
Betriebshöhe	< 2.000 m
Gewicht/Abmessung LAB SMS 3 – 5 kW	18 kg / 19" x 2 HE x 440 mm
Gewicht/Abmessung LAB SMS 6 – 10 kW	25 kg / 19" x 2 HE x 600 mm
Gewicht/Abmessung LAB HP	5 kW 19 kg, 10 kW 26 kg, 15 kW 33 kg / 19" x 3 HE x 620 mm
Lüfterlautstärke	42 – 43 dB

Hauptstraße 119 - 121
D-68804 Altlußheim

Telefon +49-6205-3948-0
Telefax +49-6205-37560

E-Mail info@et-system.de
Web www.et-system.de