

Ether2DMX Router

Handbuch



© 2003 Martin Professional A/S, Denmark.

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf, egal wie, ohne schriftliche Genehmigung der Martin Professional A/S, Dänemark, vervielfältigt werden.

Gedruckt in Dänemark.

P/N 35060134, Rev. D

Einführung	4
Eigenschaften	4
Sicherheitshinweise	4
Stromversorgung	5
Spannungswahlschalter	5
Montage des Netzsteckers	5
Datenanschluss	6
Ethernet-Anschlüsse	6
DMX Anschlüsse	6
Andere Datenanschlüsse	6
Setup	7
Werkseinstellungen	7
Einrichten der DMX Ports	8
IP Adresse	9
Subnet Mask	10
Optionale Einstellungen	10
Betrieb	13
Statusanzeige	13
Ethernet/DMX Umwandlung	14
Ethernet Bridge	15
DMX Routing	15
Utilities	16
Komplexe Funktionen	17
I/O für allgemeine Verwendung	17
MIDI / RS-232	18
1-basiert Dezimal auf 0-basiert Hex Tabelle	20
Technische Daten	21

EIGENSCHAFTEN

Vielen Dank für Ihre Wahl des Martin Ether2DMX Routers. Das Gerät wandelt die Daten von 4 DMX Linien zum und vom ArtNet Protokoll.

Mit dem Ether2DMX Router können Sie:

- DMX Daten über das ArtNet Ethernet übertragen,
- zusätzliche DMX Universen der Martin Maxxyz Lichtsteuerung nutzen,
- ein DMX auf Ethernet auf DMX Netzwerk aufbauen,
- DMX Eingangskanäle für den Martin ShowDesigner bereit stellen,
- DMX Eingänge auf mehrere DMX Ausgänge verteilen.

SICHERHEITSHINWEISE

Der Ether2DMX Router ist nicht für den Gebrauch in Haushalten geeignet. Lesen Sie für den sicheren Betrieb vor Inbetriebnahme des Geräts dieses Handbuch und die unten aufgeführten Sicherheitshinweise. Wenn Sie Fragen bezüglich des sicheren Betriebs dieses Geräts haben wenden Sie sich bitte an Ihren Martin Händler.

- Trennen Sie das Gerät allpolig vom Netz, bevor Sie Sicherungen oder Geräteteile entfernen und wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.
- Erden Sie das Gerät immer elektrisch.
- Verwenden Sie nur Spannungsquellen, die den örtlichen und allgemeinen Sicherheitsvorschriften entsprechen und mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstromschutzschalter (FI- Schalter) abgesichert sind.
- Setzen Sie das Gerät niemals Regen oder Feuchtigkeit aus.
- Überlassen Sie alle Wartungs- und Servicearbeiten, die nicht in diesem Handbuch beschrieben sind, qualifizierten Technikern.
- Verändern Sie das Gerät nicht und verwenden Sie nur Original Martin Ersatzteile.

SPANNUNGSWAHLSCHALTER

Bevor Sie den Ether2DMX Router das erste Mal verwenden, müssen Sie die Einstellung des Spannungswahlschalters auf der Rückseite des Geräts überprüfen. Wählen Sie die Spannung (115 oder 230 V), die der lokalen Netzspannung am nächsten kommt.

MONTAGE DES NETZSTECKERS

Das Gerät wird ohne Netzstecker geliefert. Montieren Sie vor Inbetriebnahme einen passenden Netzstecker. Wenden Sie sich an einen qualifizierten Elektriker, wenn Sie Zweifel bezüglich der korrekten Montage eines Netzsteckers haben.

Warnung! *Das Gerät muss immer elektrisch geerdet werden, um die Gefahr elektrischer Schläge auszuschliessen. Die Stromversorgung soll mit einer Überlastsicherung und einem Fehlerstrom-Schutzschalter (FI-Schalter) abgesichert sein.*

Montieren Sie den Netzstecker gemäß den Vorschriften des Steckerherstellers. Die Tabelle zeigt einige gebräuchliche Markierungen.

Ader	Pol	Markierung	Schraubenfarbe
braun	Phase	“L”	gelb oder messing
blau	Nullleiter	“N”	silber
gelb/grün	Schutzerde		grün

ETHERNET-ANSCHLÜSSE

DIREKTE VERBINDUNG ZUR LICHTSTEUERUNG

Schließen Sie den Ether2DMX Router mittels eines UTP Datenkabels der Qualität CAT5 und den mit „10BaseT“ beschrifteten RJ-45 Anschluss an der Rückseite des Ether2DMX Routers und dem Artnet Ethernet Anschluss der Lichtsteuerung an. An der Maxxyz ist dieser Anschluss mit „EtherDMX“ beschriftet. Hinweis: Die maximale Länge der Ethernet Datenleitung darf 100m betragen.

ANSCHLUSS MEHRERER ROUTER

Sie können über ein geeignetes Netzwerk mehrere Ether2DMX Router an eine Lichtsteuerung anschließen. Die genaue Beschreibung eines Netzwerks würde den Rahmen dieses Handbuchs sprengen; es besteht mindestens aus einem Multiport hub und CAT5 UTP Netzwerkkabeln.

Sie können so viele Ether2DMX Router wie nötig verwenden, um die Anzahl der DMX Universen, die von der Lichtsteuerung zur Verfügung gestellt werden, nutzen zu können.

DMX ANSCHLÜSSE

Der Ether2DMX Router stellt 4 DMX-512 Ausgänge über 5-polige XLR Buchsen und 4 DMX-512 Eingänge über 5-polige XLR Stecker zur Verfügung. Die Pins 4 und 5 sind nicht belegt. Die DMX Ports sind zum Schutz des Geräts und anderer Ports vollständig optisch isoliert.

Terminieren Sie die DMX Universen.

ANDERE DATENANSCHLÜSSE

Siehe „Komplexe Funktionen“ auf Seite 17.

Sie müssen die DMX Ports, IP Adresse und Subnet Mask des Ether2DMX Routers für Ihre Anwendung einrichten. Abschnitt 5 beschreibt einige Beispielanwendungen und deren Einrichtung, Abschnitt 6 beschreibt zusätzliche Optionen für komplexe Anwendungen.

WERKSEINSTELLUNGEN

Der Ether2DMX Router ist für den direkten Anschluss an die Maxxyz und die Ausgabe der DMX Universen 9-12 vorbereitet. Diese Einstellungen sind in folgender Tabelle beschrieben.

Funktion	Werkseinstellung
IP Adresse	2.1.128.2
Subnet Mask	255.0.0.0
ID	000
Ausgang A	Enable, 9 (08)
Ausgang B	Enable, 10 (09)
Ausgang C	Enable, 11 (0A)
Ausgang D	Enable, 12 (0B)
Eingang A	Disable
Eingang B	Disable
Eingang C	Disable
Eingang D	Disable
MIDI / RS232	Disable
Display Auto	On
Universe numbering	Decimal
Name	Maxxyz EtherDMX

Laden der Werkseinstellungen

Clear All ?
Press Up + Down

Wichtig! *Dieser Vorgang löscht alle Einstellungen des Anwenders.*

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel zu Menü 17, "Clear All". Drücken Sie ENTER.
- 3 Drücken Sie beide Pfeiltasten gleichzeitig, um die Werkseinstellungen zu laden, oder brechen Sie mit MENU ab.
- 4 Verlassen Sie den Setup Modus mit MENU.

EINRICHTEN DER DMX PORTS

Sie können die DMX Ports freigeben oder sperren. Gesperrte DMX Ports senden kein DMX Signal. Freigegebene DMX Ports müssen Sie einem DMX Universum zuweisen. Jeder DMX Eingang darf nur einem DMX Universum zugewiesen werden, während mehrere DMX Ausgänge dem gleichen DMX Universum zugewiesen werden dürfen.

DIE NUMMERIERUNG DER PORTS

Die Ports sind auf der Rückseite des Geräts mit 1, 2, 3, 4 und im Display mit A, B, C, D beschriftet. "IN 1" gehört zu "Input A" und so weiter.

DIE NUMMERIERUNG DER UNIVERSEN

Im normalen Betriebsmodus werden die Universen im Display des Ether2DMX Routers 0-basiert hexadezimal gezeigt. Die Nummerierung der Universen umfasst den Bereich 00 bis FF. Lichtsteuerungen zählen die Universen normalerweise 1-basiert dezimal von 1 bis 256.

Die Werkseinstellung für die Universendarstellung im Display ist 1-basiert dezimal, um die Bedienung zu vereinfachen.

Auf Seite 20 finden Sie eine Umrechnungstabelle von 0-basiert hex auf 1-basiert dezimal.

Einrichten eines DMX Ports

```
Output A:enable  
Universe: 0-0
```

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel zu Menü 4, "Set Output A Routing". Drücken Sie ENTER.
- 3 Wählen Sie "enable", um den Ausgang freizugeben oder "disable", um den Ausgang zu sperren. Drücken Sie ENTER.
- 4 Blättern Sie zur gewünschten Universen Nummer. Beachten Sie, dass die Nummer 0-basiert hexadezimal angezeigt wird.
- 5 Speichern Sie die Einstellung mit ENTER.

IP ADRESSE

Wenn Sie den Ether2DMX Router mit der Maxxyz verwenden, müssen Sie ihm eine einmalige IP Adresse zwischen 192.168.002.002 und 192.168.002.253 zuweisen. Beachten Sie das Handbuch der Steuerung, wenn Sie den Ether2DMX Router mit anderen Steuerungen verwenden.

Einstellen der IP Adresse

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie zu Menü 1, "Set IP Address". Drücken Sie ENTER.
- 3 Drücken Sie die Pfeiltasten, bis Sie der Cursor auf der ersten (linken) Stelle des IP Adressenfelds steht. Blättern Sie zum gewünschten Wert (192 für die Maxxyz).
- 4 Bewegen Sie den Cursor auf das zweite Feld. Blättern Sie zum gewünschten Wert (1 für die Maxxyz)
- 5 Bewegen Sie den Cursor auf das dritte Feld. Blättern Sie zum gewünschten Wert (128 für die Maxxyz)
- 6 Bewegen Sie den Cursor auf das vierte Feld. Blättern Sie zum gewünschten Wert (zwischen 2 und 253 für die Maxxyz).
- 7 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung, mit MENU brechen Sie ab.

SUBNET MASK

Es gibt drei verschiedene Subnet Masks. Für die Verwendung mit der Maxxyz müssen Sie die Subnet Mask 255.0.0.0 verwenden.

Einstellen der Subnet Mask

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel zu Menü 2, "Set Subnet Mask". Drücken Sie ENTER.
- 3 Wählen Sie die Subnet Mask (255.0.0.0 für die Maxxyz).
- 4 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung, mit MENU brechen Sie ab.

OPTIONALE EINSTELLUNGEN

USER ID

Sie können eine ID Nummer vergeben, damit Sie mehrere Router im Netzwerk unterscheiden können.

DISPLAY MODUS

Wählen Sie die Einstellung "Display Auto" > "On", damit der Ether2DMX Router drei Statusfenster in bestimmten Intervallen anzeigt. Im Modus "Display Auto" > "Off" wechselt das Display die Statusfenster nicht automatisch. Ändern Sie die Anzeige mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel.

DEVICE NAME

Sie können den Text neben der Softwareversion im Portstatus-Fenster ändern. Der Text darf 15 Zeichen lang sein.

UNIVERSE NUMBERING

Im Modus "Display Universe Mode" > "Decimal" werden die Universen beim Einrichten 1-basiert, dezimal gezeigt. "Hexadecimal" zeigt die Universen 0-basiert, hexadezimal. Im Statusfenster werden die Universen immer 0-basiert, hexadezimal angezeigt.

Einstellen der ID



Set ID: 001

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie zu Menü 3, "Set ID". Drücken Sie ENTER.
- 3 Wählen Sie die Position mit den Pfeiltasten und die Ziffer mit dem Scrollwheel.
- 4 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung, mit MENU brechen Sie ab.

Einstellen des Display-Verhaltens



Display Auto:On

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie zu Menü 14, "Set Display Mode". Drücken Sie ENTER.
- 3 Wählen Sie mit den Tasten oder dem Scrollwheel "On" oder "Off".
- 4 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung, mit MENU brechen Sie ab.

Ändern des Namens



Name Edit
Maxxyz EtherDMX

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie zu Menü 16, "Edit Name". Drücken Sie ENTER.
- 3 Bewegen Sie den Cursor mit den Pfeiltasten. Stellen Sie den Buchstaben mit dem Scrollwheel ein.
- 4 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung, mit MENU brechen Sie ab.

Einstellen des Formats der Universen Nummerierung

Display Universe Mode: Decimal

- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel zu Menü 15, "Display Universe Mode". Drücken Sie ENTER.
- 3 Wählen Sie mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel "Decimal" oder "Hexadecimal".
- 4 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung, mit MENU brechen Sie ab.

STATUSANZEIGE

```
Maxxyz EtherDMX V1.0 Maxxyz EtherDMX
Output: A B C D Input: A B C D
```

```
Output Routing      Input Routing
A 00 B 01 C 02 D 03 A -- B -- C -- D --
```

```
IP Address          Subnet Mask        ID
010.020.082.080    255.000.000.000    ---
```

Der Status und die Menüs werden auf der 20 x 2 Zeichen LC-Anzeige dargestellt. Wenn Sie den Ether2DMX Router einschalten, befindet er sich im Betriebsmodus und zeigt Statusinformationen an.

Die LED "LAN" zeigt durch Aufleuchten an, dass eine funktionierende Ethernet-Verbindung besteht. Wenn die LED nicht leuchtet, könnte ein Ethernet-Kabel oder das Gerät defekt sein.

Die LED "RX" blinkt, wenn Daten empfangen werden. Wenn die LED nicht blinkt, ist wahrscheinlich die IP Adresse oder ein Port falsch eingerichtet.

PORTSTATUS

Im Portstatus wird ein fester Text, die Firmwareversion und ein anwenderdefinierter Text in der ersten Zeile angezeigt. Die zweite Zeile zeigt den DMX Portstatus: Ein Checkmark rechts der Portnummer zeigt, dass der Port verwendet wird.

DMX ROUTING

Das zweite Statusfenster zeigt das Patching zwischen DMX Universum und DMX Port.

ETHERNET ADRESSE

Das dritte Statusfenster zeigt die IP Adresse des Geräts, die Subnet Mask und eine einstellbare ID Nummer.

ETHERNET/DMX UMWANDLUNG

In diesem Betriebsmodus wandelt das Gerät DMX- in Ethernet-Daten und umgekehrt.

Umwandlung von Ethernet in DMX

- 1 Schließen Sie den Ether2DMX Router an den ArtNet Ethernet Anschluss der Lichtsteuerung an.
- 2 Schließen Sie die DMX Datenleitungen an die DMX Ausgänge des Ether2DMX Routers an.
- 3 Richten Sie die IP Adresse und Subnet Mask des Routers ein.
- 4 Geben Sie die DMX Ausgänge frei und weisen Sie die Ausgänge den gewünschten DMX Universen zu.

Umwandlung von DMX in Ethernet

- 1 Schließen Sie den Ether2DMX Router an den ArtNet Ethernet Anschluss der Lichtsteuerung an.
- 2 Schließen Sie bis zu vier DMX Universen an die DMX Eingänge des Ether2DMX Routers an.
- 3 Richten Sie die IP Adresse und Subnet Mask des Routers ein.
- 4 Geben Sie die DMX Eingänge frei und weisen Sie jedem Eingang ein einmaliges DMX Universum zu.

ETHERNET BRIDGE

Sie können zwei Ether2DMX Router verwenden, um eine DMX Brücke für bis zu vier DMX Universen einzurichten. Der DMX Eingang des ersten Geräts wird in Ethernet Daten gewandelt, an das zweite Gerät gesendet und dort in DMX Daten gewandelt.

Aufbauen einer Ethernet Bridge

- 1 Verbinden Sie zwei Ether2DMX Router direkt über ein CAT5 Crossover Kabel oder über ein ArtNet Ethernet Netzwerk.
- 2 Geben Sie beiden Routers unterschiedliche IP Adressen und die selbe Subnet Mask.
- 3 Schließen Sie an die DMX Eingänge des ersten Ether2DMX Routers bis zu 4 DMX Universen an. Geben Sie die Eingänge frei und weisen Sie jedem Eingang ein einmaliges DMX Universum zu.
- 4 Schließen Sie bis zu 4 DMX Universen an die DMX Ausgänge des zweiten Ether2DMX Routers an. Geben Sie die Ausgänge frei und patchen Sie die Ausgänge wie gewünscht.

DMX ROUTING

Sowohl die DMX als auch die Ethernet Eingänge des Ether2DMX Routers können auf die DMX Ausgänge gepatcht werden. Damit kann der Router auch ohne Ethernet Verbindung als 4-fach DMX Splitter verwendet werden. Ein üblichere Anwendung ist jedoch die Kombination von Routing und Ethernet Bridge, damit an beiden Seiten der Brücke DMX Ausgänge zur Verfügung stehen.

Hinweis: Der Ether2DMX Router unterstützt kein DMX Merging. Jedem Eingang muss ein einmaliges DMX Universum zugewiesen werden.

Verwenden des DMX Routings

- 1 Verbinden Sie bis zu 4 DMX Universen mit den DMX Eingängen des Ether2DMX Routers. Geben Sie die Eingänge frei und weisen Sie jedem Eingang ein einmaliges DMX Universum zu.
- 2 Verbinden Sie bis zu vier DMX Universen mit den DMX Ausgängen. Geben Sie die Ausgänge frei und patchen Sie die Ausgänge.

UTILITIES

DMX VIEWER

Der Ether2DMX Router enthält einen einfachen DMX Monitor, um die Fehlersuche bei Adressierungs- und Konfigurationsproblemen zu vereinfachen. Der Monitor stellt die Werte der einzelnen DMX Kanäle als Balken mit 8 Schritten Auflösung dar. Jeder Schritt repräsentiert 32 DMX Werte des Kanals. Der Monitor zeigt 40 Kanäle pro Fenster.

Anzeigen der DMX Werte



- 1 Öffnen Sie den Setup Modus mit MENU.
- 2 Blättern Sie zu Menü 13, "View DMX Values". Drücken Sie ENTER.
- 3 Wählen Sie mit den Pfeiltasten oder dem Scrollwheel den DMX Port den Sie anzeigen wollen. Drücken Sie ENTER.
- 4 Blättern Sie zu dem Kanalbereich, den Sie betrachten wollen. Mit dem Scrollwheel blättern Sie Einzelkanäle, mit den Pfeiltasten Blöcke zu je 40 Kanälen auf oder ab.
- 5 Drücken Sie dreimal MENU, um den Setup Modus zu verlassen.

KOMPLEXE FUNKTIONEN

I/O FÜR ALLGEMEINE VERWENDUNG

Der Port „General Purpose I/O“ kann für den Anschluss von Sensoren oder Ähnlichem verwendet werden.

Warnung! *Falscher Anschluss an den I/O für allgemeine Verwendung kann das Gerät beschädigen. Verwenden Sie diesen Port nur, wenn Sie Erfahrungen mit elektronischen Geräten haben. Verwenden Sie den Port nicht, um große Lasten oder Geräte, die an das Stromnetz angeschlossen sind, zu schalten.*

GP I/O PINBELEGUNG DES D-SUB VERBINDERS

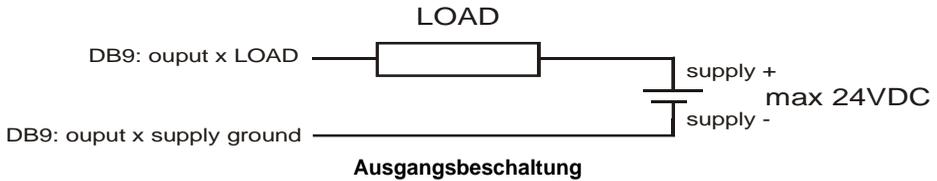
Pin	Funktion
1	Masse
2	Ausgang 1 LOAD
3	Ausgang 2 LOAD
4	Eingang 1
5	Eingang 2
6	Ausgang 1 Stromversorgung, Masse
7	Ausgang 2 Stromversorgung, Masse
8	Masse
9	Masse

AUSGÄNGE

Die Ausgänge sind durch Optokoppler von der internen Schaltung abgetrennt.

- Maximale Spannung: 30 V Gleichspannung

- Maximal Stromstärke: 6 mA



EINGÄNGE

Eine Schutzschaltung auf der Hauptplatine schützt den Eingang teilweise. Die Eingänge sind intern hochohmig. Durch Anschluss eines Schalters, eines Relais oder einer Open Collector Schaltung wird der Eingang niederohmig geschaltet.

- Maximale Spannung: 75 V Gleichspannung
- Minimale Spannung: 0 V Gleichspannung



MIDI / RS-232

Der Ether2DMX Router kann MIDI oder RS-232 Daten über das Ethernet senden. Sie können nur ein Protokoll gleichzeitig verwenden, da die MIDI und RS-232 Ports elektrisch verbunden sind.

Der Ether2DMX Router hat einen MIDI Eingang und einen MIDI Ausgang, die jeweils auf einen 5-poligen DIN Verbinder geführt sind.

Der RS-232 Port ist auf einen 9-poligen D-Sub Verbinder geführt.

Einrichten des MIDI/RS232 Ports

MIDI/RS232 Port Type: disabled

- 1 Wählen Sie mit dem Scrollwheel einer der folgenden Optionen:
 - RS 232
 - MIDI InOut
 - MIDI Out
 - MIDI InThru
- 2 Navigieren Sie mit den Pfeiltasten durch die Porteeinstellungen. Ändern Sie die Einstellungen des gewählten Ports mit dem Scrollwheel.
 - Speed (nur RS232): Datenrate des Ports in bps.
 - Input: Eine einmalige Nummer, anhand derer die Steuersoftware die Herkunft der empfangenen Daten erkennen kann.
 - Output: Eine einmalige Nummer, mit der die Steuersoftware das Ziel der Daten bestimmt.
- 3 Mit ENTER speichern Sie die Einstellung und kehren zum Setup Menü zurück.

1-BASIERT DEZIMAL AUF 0-BASIERT HEX TABELLE

7

Dec	Hex														
1	0	33	20	65	40	97	60	129	80	161	a0	193	c0	225	e0
2	1	34	21	66	41	98	61	130	81	162	a1	194	c1	226	e1
3	2	35	22	67	42	99	62	131	82	163	a2	195	c2	227	e2
4	3	36	23	68	43	100	63	132	83	164	a3	196	c3	228	e3
5	4	37	24	69	44	101	64	133	84	165	a4	197	c4	229	e4
6	5	38	25	70	45	102	65	134	85	166	a5	198	c5	230	e5
7	6	39	26	71	46	103	66	135	86	167	a6	199	c6	231	e6
8	7	40	27	72	47	104	67	136	87	168	a7	200	c7	232	e7
9	8	41	28	73	48	105	68	137	88	169	a8	201	c8	233	e8
10	9	42	29	74	49	106	69	138	89	170	a9	202	c9	234	e9
11	a	43	2a	75	4a	107	6a	139	8a	171	aa	203	ca	235	ea
12	b	44	2b	76	4b	108	6b	140	8b	172	ab	204	cb	236	eb
13	c	45	2c	77	4c	109	6c	141	8c	173	ac	205	cc	237	ec
14	d	46	2d	78	4d	110	6d	142	8d	174	ad	206	cd	238	ed
15	e	47	2e	79	4e	111	6e	143	8e	175	ae	207	ce	239	ee
16	f	48	2f	80	4f	112	6f	144	8f	176	af	208	cf	240	ef
17	10	49	30	81	50	113	70	145	90	177	b0	209	d0	241	f0
18	11	50	31	82	51	114	71	146	91	178	b1	210	d1	242	f1
19	12	51	32	83	52	115	72	147	92	179	b2	211	d2	243	f2
20	13	52	33	84	53	116	73	148	93	180	b3	212	d3	244	f3
21	14	53	34	85	54	117	74	149	94	181	b4	213	d4	245	f4
22	15	54	35	86	55	118	75	150	95	182	b5	214	d5	246	f5
23	16	55	36	87	56	119	76	151	96	183	b6	215	d6	247	f6
24	17	56	37	88	57	120	77	152	97	184	b7	216	d7	248	f7
25	18	57	38	89	58	121	78	153	98	185	b8	217	d8	249	f8
26	19	58	39	90	59	122	79	154	99	186	b9	218	d9	250	f9
27	1a	59	3a	91	5a	123	7a	155	9a	187	ba	219	da	251	fa
28	1b	60	3b	92	5b	124	7b	156	9b	188	bb	220	db	252	fb
29	1c	61	3c	93	5c	125	7c	157	9c	189	bc	221	dc	253	fc
30	1d	62	3d	94	5d	126	7d	158	9d	190	bd	222	dd	254	fd
31	1e	63	3e	95	5e	127	7e	159	9e	191	be	223	de	255	fe
32	1f	64	3f	96	5f	128	7f	160	9f	192	bf	224	df	256	ff

TECHNISCHE DATEN

8

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Abmessungen (L x B x H): 482 x 160 x 43 mm (19" 2HU)
Gewicht: 2,8 kg

KONSTRUKTION

Gehäuse Stahlblech und Aluminium
Oberfläche elektrostatisch pulverbeschichtet

ELEKTRISCHE DATEN

Spannungsversorgung 90-130 V / 200-260 V, 50-60 Hz
Leistungs- und Stromaufnahme (@ 230 V, 50 Hz) 8 W, 45 mA
Leistungs- und Stromaufnahme (@ 120 V, 60 Hz) 8 W, 90 mA
Hauptsicherung 0.125 A T (träge), P/N 05020002