

# EasyIon® Netzwerkkomponenten

Von Repeater bis Terminator

## Repeater

Kompakt oder Multiport

## Router

Netzwerke strukturieren,  
FT und IP verbinden

## Link Power Supply

Versorgung und Feldbus auf einer Leitung

## Host Controller

Embedded PC für LONWORKS

## Terminator

Bus Terminator für LONWORKS



## Easylon® Repeater

### Kompakter LONWORKS® Repeater

- Steigerung der Kommunikations-Reichweite
- Regenerierung der Netzwerk-Signale
- AC und DC Spannungsversorgung
- Trennung von Link Power Segmenten
- Durchleitung von Datenpaketen beliebiger Länge
- keine Konfiguration erforderlich



Kompakter Repeater für LONWORKS Netze in TP/FT und TP/LP Technologie. Durch Regenerieren der Signale steigert er die mögliche Kommunikationsdistanz. Auch ist eine höhere Zahl von Knoten in einem physikalischen Netzwerksegment möglich.

In Link Power Netzwerken realisiert der Easylon Repeater den Übergang zwischen je zwei Segmenten.

Durch seine kompakte Bauweise von 2,5 TE ist er ideal im Schaltschrank oder Kabelkanal platzierbar. Die Spannungsversorgung des Hutschienenmoduls kann beliebig mit Wechsel- oder Gleichspannung erfolgen.

#### NETZWERK INTERFACE

Transceiver	FTT-10A
Anschlüsse	2 Paar Schraubklemmen auf jeder Seite

#### SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannung	24 V AC $\pm$ 20%, 1 W oder 12 - 28 V DC, 1 W
Anschluss	2 Schraubklemmen

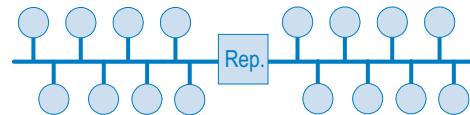
#### ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gehäuse	Typ G, siehe Seite 26	
Abmessungen	95 x 45 x 38 [mm], 2,5 TE nach DIN 43880	
Befestigung	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)	
Temperatur	Betrieb	0 - +60 °C
	Lagerung	-20 - +85 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, 5 - 93 %, keine Betauung	
Schutzklasse	IP 20	
EMV	Störaussendung	EN 55 022 A/B
	Störfestigkeit	EN 61 000-6-2
Entflammbarkeit	UL94-Vo, selbstverlöschend	

#### EASYLON REPEATER

mit Transceiver FTT-10A

P.R10003



**NETZWERK INTERFACE**

Transceiver	4 x FTT-10A oder 3 x FTT-10A und 1 x LPT-10
Anschlüsse	3-pol. Steck-Schraubklemme, Phoenix 3,81 mm
Terminierung	Bus / freie Topologie zuschaltbar pro Kanal

**SPANNUNGSVERSORGUNG**

Versorgung Variante A	24 V AC +- 20%, oder 12 – 28 V DC
Variante B	230 V AC, 50 Hz
Variante C	120 V AC, 60 Hz
Variante D	Link Power über LONWORKS Netz
Leistungsaufnahme	< 2,5 W

**ANZEIGE UND BEDIENUNG**

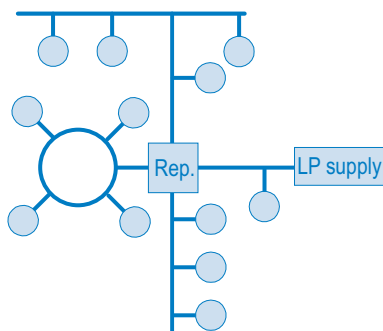
LEDs	Spannungsversorgung (grün) Netzwerkverkehr (gelb)
Schalter	2 pro Kanal: Bus Terminierung ein/aus und Topologie

**ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN**

Gehäuse	Typ A, B, siehe Seite 26
Abmessungen	
Varianten A, B, C	105 x 58 x 86 [mm], 6 TE nach DIN 43880
Variante D	70 x 58 x 86 [mm], 4 TE nach DIN 43880
Befestigung	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)
Temperatur	Betrieb 0 – +55 °C Lagerung -20 – +85 °C
erweiterter Bereich	Betrieb -40 – +85 °C Lagerung -40 – +85 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, 5 – 93 %, keine Betauung
Schutzklasse	IP 20
EMV	Störaussendung EN 55 022 A/B Störfestigkeit EN 61 000-6-2
Entflammbarkeit	UL94-Vo, selbstverlöschend

**EASYLON MULTIPOURT REPEATER**

24 V Versorgung (Variante A)	P.R10103
230 V Versorgung (Variante B)	P.R10113
120 V Versorgung (Variante C)	P.R10123
Link Power Versorgung (Variante D)	P.R10133

**EasyLon® Multiport Repeater**

LONWORKS® Repeater mit 4 Kanälen

- Integrierte Terminatoren
- Varianten für 24 V, 120 V, 230 V oder Link Power
- Version für erweiterten Temperaturbereich verfügbar



LONWORKS Repeater mit vier Kanälen in Varianten für Free Topology und Link Power Netze. Durch Regenerierung der Signale steigert er die zulässige Kommunikationsdistanz. Auch ist eine höhere Zahl von Knoten in einem physikalischen Netzwerksegment möglich, falls die Netzlast dies zulässt.

Mit bis zu vier Netzwerkanschlüssen erlaubt der EasyLon Multiport Repeater eine flexible Netzwerkstruktur. Selbstverständlich ist der Repeater auch kompatibel zu Link Power Netzen. Für jeden Kanal lässt sich eine Terminierung für Bus oder freie Topologie separat zuschalten. Eine Power- und eine Traffic LED zeigen den Betriebszustand des Repeaters an.

Es stehen Varianten für eine Spannungsversorgung von 24 V AC/DC, 120 V AC oder 230 V AC zur Verfügung. In einer weiteren Variante wird der Repeater über Link Power versorgt. Dieses Gerät mit nur 4 TE Breite benötigt dann keine externe Spannungsversorgung.

## Easylon® Router<sup>+</sup>

### LON/IP Router für DIN EN 14904 kompatible Netzwerke

- Router in TP/FT-10 und zu LON/IP-852 Netzwerken
- Channel Routing, Subnet-/Node-Routing
- Integrierter Configuration Server
- Fernzugriff über Remote Network Interface
- Als NTP Server einsetzbar
- Mehrsprachige Web-Oberfläche für Parametrierung und Diagnose



Der Easylon Router<sup>+</sup> verbindet sowohl TP/FT-10 LON Netzwerksegmente, als auch TP/FT-10 und LON/IP-852 Netzwerke gemäß DIN EN 14908 Standard miteinander. Zudem kann das Gerät als Configuration Server in LON/IP Netzen dienen.

Ausgestattet mit Ethernet Interface und zwei LON TP/FT Schnittstellen ist die 3-Port-Version des Easylon Router<sup>+</sup> vielseitig einsetzbar. Sowohl das Routing zwischen zwei Segmenten eines TP/FT Netzwerks als auch zu einem LON/IP Netzwerk ist möglich. Letzteres erlaubt zum Beispiel den Einsatz von schnellen Backbone Strukturen. Das Gerät ist auch als 2-Port Router mit nur einer TP/FT-10 Schnittstelle verfügbar.

Die Parametrierung des Easylon Router<sup>+</sup> erfolgt sehr einfach über sein Web-Interface, über das auch ausführliche Diagnoseinformationen abrufbar sind. Die Webseiten stehen in Deutsch und Englisch zur Verfügung.

PC-basierte Anwendungen, wie Netzwerkmanagementtools, die auf ein auf TCP/IP basierendes Netzwerksegment zugreifen, benötigen zusätzlich die Easylon IP Interface Software.

### Configuration Server

Der Easylon Router<sup>+</sup> hat einen integrierten Configuration Server. Über das Web-Interface des Gerätes lassen sich alle Einstellungen hierzu leicht handhaben, bis hin zum Zugriff auf andere LON/IP Geräte

### Netzwerk-Interface mit Fernzugriff

Installiert am LON Netz und verbunden mit diesem und über Ethernet bis ins Internet, kann das Gerät auch als TCP/IP Netzwerkinterface dienen. Mit der Easylon RNI Software ist dies dann eine kostengünstige und stabile Lösung für den Fernzugriff mit VNI oder MIP PC Applikationen, die den PC am Netz überflüssig macht.

### INTERFACES

#### Netzwerk Interfaces

Transceiver	1 oder 2 x TP/FT-10, variantenabhängig
Anschluss	3-polige Steck-Schraubklemme (0,5–2,5 mm <sup>2</sup> )
Ethernet Interface	LON IP-852 gemäß DIN EN 14908-4
Übertragungsrate	10/100 MBit/s
Anschluss	RJ45

### SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannung	24 V DC (10–30 V)
Leistungsaufnahme	typisch: <2,5 W, max = 3,6 W
Anschluss	3-polige Steck-Schraubklemme (0,5–2,5 mm <sup>2</sup> )

### ANZEIGE UND BEDIENUNG

LEDs	- Status - Ethernet - Channel / Reset - LON IP - LON 1 - LON 2
Taster	- Service Pin - Factory Reset

### FUNKTIONEN UND FEATURES

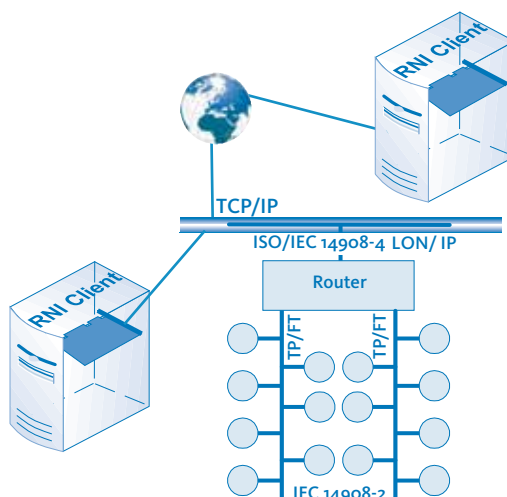
Echtzeituhr	Gold-Cap gepuffert, >6 Tage
Watchdog	
Spannungsüberwachung	
Temperatursensor	Anzeige im Web-Interface

### ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Abmessungen	107 x 90 x 58 [mm], 6 TE gemäß DIN 43880
Befestigung	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)
Temperatur	Betrieb 0 – +55 °C Lagerung 0 – +55 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, 5 – 93 %, keine Betauung
Schutzklasse	IP 20
EMV	Störaussendung EN 55 022 B Störfestigkeit EN 61 000-4-2/3/4/6
Entflammbarkeit	UL94-Vo, selbstverlöschend

### EASYLON ROUTER<sup>+</sup>

2 x TP/FT-10, 1 x LON/IP-852	P.130106
1 x TP/FT-10, 1 x LON/IP-852	P.130116



**EINGANG**

Eingangsnennspannung	230 V AC (195 - 264 V) oder 120 V AC (96 - 144 V)
Eingangsnennfrequenz	50 Hz (47 - 63 Hz) oder 60 Hz (57 - 63 Hz)
Netzausfallüberbrückung	> 20 ms bei Eingangsnennspannung
Eingangsnennstrom	0,7 / 1,4 A
Einschaltstrom	< 20 A
Wirkungsgrad	> 75%, bei Nennbetrieb

**AUSGANG AM BUS**

Ausgangsspannung	41,5 V +/- 2,2%
Restwelligkeit	< 80 mV <sub>SS</sub> bei 10 kHz (200 mV bei f > 200 kHz)
Ausgangsstrom	2 A, bei Nennspannung
Überstrombegrenzung	2,3 A; dauerhaft kurzschlussfest mit pulsierendem Wiederanlaufversuch

**ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN**

Gehäuse	Typ D, siehe Seite 26
Abmessungen	126 x 58 x 90 [mm], 7 TE nach DIN 43880
Befestigung	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)
Anschluss	Schraubklemme 0,5 - 2,5 mm <sup>2</sup>
Temperatur	Betrieb 0 - +40 °C, Konvektion Lagerung -40 - +70 °C
Feuchtigkeit	5 - 95 %, keine Betauung
Schutzart	IP 20 (EN 60 529) VDE 0106 T1 I (mit PE) (EN 61 140)
EMV Störaussendung	EN 61 000-6-3, Klasse B, EN 50 090-2-2
Störfestigkeit	EN 61 000-4-2/3/4/5/6, Klasse A
Busterminierung	Bus und freie Topologie, umschaltbar

**EASYLON LINK POWER SUPPLY**

230 V Eingangsspannung	P.110002
120 V Eingangsspannung	P.110012

## Easylon® Link Power Supply

### Versorgung und Feldbus auf einer Leitung

- Geringe Restwelligkeit der Ausgangsspannung
- Kurzschluss- und Überstrom-Überwachung
- Art der Busterminierung extern umschaltbar
- Ausgangsstrombegrenzung
- Thermische Überwachung
- Für 120 V und 230 V Eingangsspannung



Spannungsversorgung für LONWORKS Netze in Link Power Technik. Das Easylon Link Power Supply ist für den Einsatz in Netzwerken mit freier und mit Bus-Topologie vorgesehen. Es überzeugt sowohl durch seine kompakte Bauform von nur sieben Teilungseinheiten als auch durch die hervorragenden technischen Eigenschaften: Überstrombegrenzung bei 2,3 A, niedrige Restwelligkeit der Ausgangsspannung von unter 80 mV, galvanische Trennung der Ein- und Ausgangsspannung, interne Schutzbeschaltung für Überlast, Kurz- und Erdschluss.

Der hohe Wirkungsgrad des Netzteils von mehr als 75 % sorgt für geringe Wärmebelastung im Kleinverteiler oder Schaltschrank. Seine EMV-Eigenschaften machen das Gerät sowohl im sensiblen Wohnbereich als auch im industriellen Umfeld einsetzbar.

Der automatische Neustart des Easylon Link Power Supply nach einer Störung steigert den Einsatzwert des Gerätes. Das Gerät verfügt über einen integrierten Busabschluss, der durch einen Schalter zwischen freier und Bus-Topologie umgeschaltet werden kann. Ein Öffnen des Gehäuses ist nicht erforderlich.

**Info****LINK POWER NETZE**

In Link Power Netzen führt die verdrehte Zweidrahtleitung gemeinsam und verpolungssicher sowohl Daten als auch die Versorgungsspannung. Ein Link Power Supply speist dabei ein bis zu 320 m langes Bussegment. Den Knoten steht eine Versorgung mit bis zu 100 mA bei +5 V zur Verfügung. Es können mehrere Link Power Segmente gekoppelt werden. Strukturell unterliegen Link Power Netze den Regeln für freie Topologie. Es können gemischte Netze mit Link Power (TP/LP) und Free Topology (TP/FT) Transceivern aufgebaut werden.

## DELTA 1000

### Host Controller mit Fernzugriff

- Remote Network Interface für VNI und MIP Anwendungen
- Host-Controller am LONWORKS Netz
- Datenserver für die Fernüberwachung
- Webserver für Parametrierung und Diagnose



Das DELTA 1000 ist ein embedded Gerät, das vielfältige Möglichkeiten der Datenkommunikation bereit stellt. Neben einer Ethernet- und optionaler Modemverbindung bietet es auch zwei Schnittstellen zu CEA-709.1 kompatiblen Netzwerken (LONWORKS TP/FT), wodurch es als Host-Controller in solchen Netzen einsetzbar ist.

Für eine Fernanbindung können, je nach Projektanforderungen, optional verfügbare Socket Modems (analog, ISDN oder GSM) eingesetzt werden. In seiner Hauptanwendung zielt das DELTA 1000 auf einen Einsatz in Überwachungs- und Steuerungssystemen mit Fernzugriff ab, für die der Nutzer seine eigene Software einsetzt. Die Gerätesoftware umfasst eine SQL-Datenbank, einen Web Server und eine CEA-852 konforme LON/IP Schnittstelle.

In CEA-709.1 bzw. LONWORKS Umgebungen können folgende Lösungen mit dem DELTA 1000 realisiert werden:

- Datenerfassung und Kommunikation mit entfernten Systemen
- Ethernet Interface zum Steuerungsnetzwerk
- Analyzer-Knoten (mit optional verfügbarer Analyzer Software)

Zur Parametrierung des DELTA 1000 steht eine Browser-Schnittstelle zur Verfügung, über die auch Diagnoseinformationen abrufbar sind.

### INTERFACES

#### LONWORKS

Transceiver	2 x FTT-10A
Anschluss	3-pol. Steck-Schraubklemme, Phoenix 5,08 mm
Serielle Schnittstelle	RS 232, nicht galvanisch isoliert
Anschluss	9-poliger Sub-D Stecker
Ethernet Schnittstelle	gemäß CEA-852
Übertragungsrate	100 MBit/s
Anschluss	RJ45
USB Host	gemäß Full Speed USB Standard 2.0
Anschluss	USB Typ B
Modem	optional Analog, ISDN oder GSM

### SPANNUNGSVERSORGUNG

Spannung	24 V DC ( $\pm 20\%$ )
Leistungsaufnahme	< 2,5 W ohne externe USB Geräte < 8 W im GSM Betrieb

### ANZEIGE UND BEDIENUNG

LEDs	- Status - LON 1 - LON 2 - LON IP - USB aktiv
Taster	- Service Pin - USB beenden
DIL-Schalter	- Busabschluss, freie oder Bus Topologie - Watchdog - Boot Modus

### ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

Gehäuse	Typ C, siehe Seite 26
Abmessungen	157 x 86 x 58 [mm], 9 TE gemäß DIN 43880
Befestigung	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)
Temperatur	Betrieb 0 – +55 °C Lagerung -20 – +70 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, 5 – 93 %, keine Betauung
Schutzklasse	IP 20
EMV	Störaussendung EN 55 022 A/B Störfestigkeit EN 61 000-6-2
Entflammbarkeit	UL94-Vo, selbstverlöschend

### DELTA 1000

#### Gerätekonfigurationen

- 2x TP/FT, CEA-852,
- 2x TP/FT, CEA-852, PSTN Modem
- 2x TP/FT, CEA-852, ISDN Modem
- 2x TP/FT, CEA-852, GSM Modem

Bezüglich verfügbarer Software nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf.



**NETZWERK INTERFACE**Anschluss Schraubklemme 0,5 – 2,5 mm<sup>2</sup>**ABMESSUNGEN UND BETRIEBSBEDINGUNGEN**

Gehäuse	Typ F, siehe Seite 26
Abmessungen	75 x 55 x 10 [mm],
Montage	Hutschiene (EN 60 715: 35 x 15, 35 x 7,5)
Temperatur	Betrieb 0 – +60 °C
	Lagerung -20 – +70 °C
Feuchtigkeit	DIN 40040: Klasse F, 5 – 93 %, keine Betauung
Schutzklasse	IP 20
Entflammbarkeit	UL94-Vo, selbstverlöschend

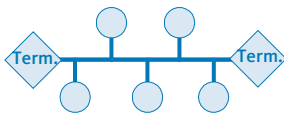
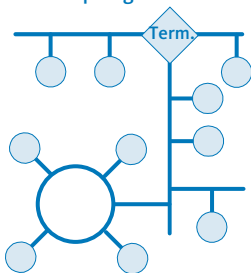
**EASYLON BUS-TERMINATOR**

TP/FT, TP/LP für	- freie Topologie	P.Z10013
	- Bustopologie	P.Z10023
TP/XF-1250, -78	- Bustopologie	P.Z10001

**Easylon® Bus-Terminator**

Busabschluss für LONWORKS®

- Für TP/FT, TP/LP und TP/XF Netze
- Varianten für freie und Bus-Topologie
- Hutschiene montage

**Bus Topologie****freie Topologie**

Zum korrekten Betrieb eines LONWORKS Netzes ist ein Busabschluss erforderlich. Die Art des Busabschlusses ist von der Übertragungstechnik und von der Topologie abhängig. Die Easylon Terminatoren für TP/FT Netze gibt es in Varianten für Bus- und freie Topologie. Diese Terminatoren sind ebenfalls für LPT-10 (Link Power) Netze geeignet. Für TP/XF Netze sind separate Ausführungen verfügbar.

**Info****VERWENDUNG VON TERMINATOREN****TP/FT und TP/LP Netze**

Freie Topologie: Es wird ein Terminator je Segment benötigt, der an beliebiger Stelle installiert sein kann

Bus Topologie: Es werden zwei Terminatoren benötigt, die an den Busenden anzubringen sind.

**TP/XF Netze**

Bus Topologie: Es werden zwei Terminatoren benötigt, die an den Busenden anzubringen sind.

Das Easylon Link Power Supply, der Multiport Repeater und der Router+ verfügen über einen integrierten Busabschluss.

## Gehäuse

### GEHÄUSE TYP A

Multiport Repeater

Material

Deckel: Lexan 940

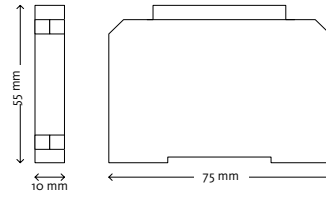
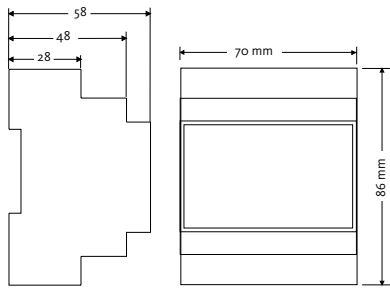
Boden: Noryl VO 1550

Entflammbarkeit: UL94 Vo

Farbe

Deckel: RAL 7035 (grau)

Boden: RAL 7021  
(schwarz)



### GEHÄUSE TYP E

Terminator

Material: Polykarbonat

Entflammbarkeit: UL94 Vo

Farbe: grün

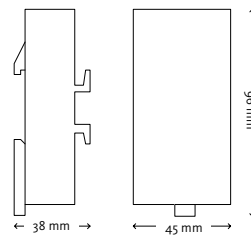
### GEHÄUSE TYP F

Repeater

Material: Makrolon 9425

Entflammbarkeit: UL94 Vo

Farbe: grau



### GEHÄUSE TYP B

Multiport Repeater,

Material

Deckel: Lexan 940

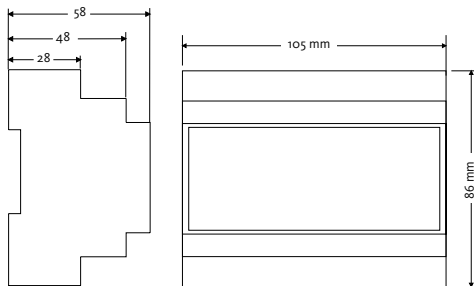
Boden: Noryl VO 1550

Entflammbarkeit: UL94 Vo

Farbe

Deckel: RAL 7035 (grau)

Boden: RAL 7021  
(schwarz)



### GEHÄUSE TYP C

Router+, DELTA 1000

Material

Deckel: Lexan 940

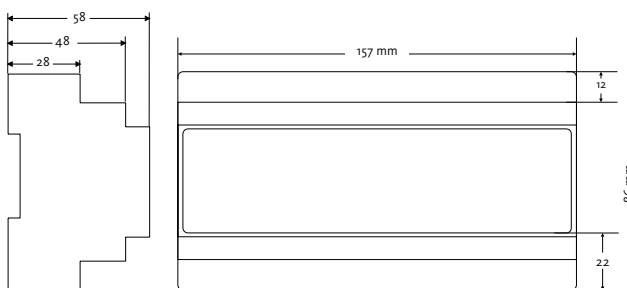
Boden: Noryl VO 1550

Entflammbarkeit: UL94 Vo

Farbe

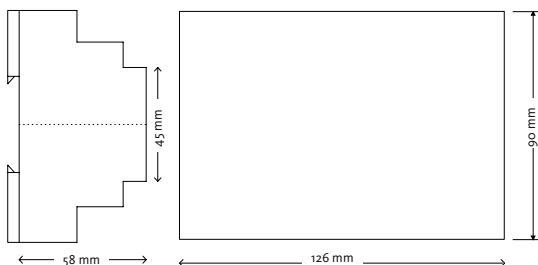
Deckel: RAL 7035 (grau)

Boden: RAL 7021  
(schwarz)



### GEHÄUSE TYP D

Link Power Supply







### Gesytec GmbH

Pascalstr. 6, D-52076 Aachen

Tel.: +49 2408/ 944-0

Fax: +49 2408/ 944-100

info@gesytec.de · www.gesytec.de