

mXion

RhB Lichtsignale TYP L Bedienungsanleitung

RhB Light Signals Typ L User manual



Einleitende Information

Sehr geehrte Kunden, wir empfehlen die Produktdokumentation und vor allem auch die Warnhinweise vor der Inbetriebnahme gründlich zu lesen und diese zu Beachten. Das Produkt ist kein Spielzeug (15+).

HINWEIS: Vergewissern Sie sich, ob die Ausgangsspannungen zu ihrem Verbraucher passen, da dieser sonst zerstört werden kann! Für Nichtbeachtung übernehmen wir keine Haftung.

Introduction

Dear customer, we strongly recommend that you read these manuals and the warning notes thoroughly before installing and operating your device. The device is not a toy (15+).

NOTE: Make sure that the outputs are set to appropriate value before hooking up any other device. MD can't be responsible for any damage if this is disregarded.

Inhaltsverzeichnis

Grundlegende Informationen
Funktionsumfang
Lieferumfang
Inbetriebnahme
Produktbeschreibung
Automatische Zugbeeinflussung
Programmiersperre
Programmiermöglichkeiten
Programmierung von binären Werten
Programmierung Weichenadressen
DCCext Funktionen
Resetfunktionen
CV-Tabelle
Technische Daten
Garantie, Reparatur
EU-Konformitätserklärung
WEEE-Richtlinie
Hotline

Table of Contents

General information	4
Summary of functions	5
Scope of supply	6
Hook-Up	7
Product description	8
Automatic train control	11
Programming lock	12
Programming options	12
Programming binary values	13
Programming switch adress	13
DCCext Commands	14
Reset functions	14
CV-Table	15
Technical data	17
Warranty, Service, Support	18
EC declaration of conformity	19
WEEE Directive	19
Hotline	20

Grundlegende Informationen

Wir empfehlen die Anleitung gründlich zu lesen, bevor Sie Ihr neues Gerät in Betrieb nehmen.

Bauen Sie das Modul an einem geschützten Platz ein. Schützen Sie es vor andauernder Feuchtigkeit.

HINWEIS: Einige Funktionen sind nur mit der neusten Firmware nutzbar, führen Sie daher bei Bedarf ein Update durch.

General information

We recommend studying this manual thoroughly before installing and operating your new device.

Place the decoder in a protected location. The unit must not be exposed to moisture

NOTE: Some functions are only available with the latest firmware. Please make sure that your device is programmed with the latest firmware.

Funktionsumfang

- **Signal vorbildgerecht in der Schweiz vermessen**
- Signal besteht aus wetterfestem Kunststoff
- **Wetterfester Decoder und Gehäusesystem**
- Stahlrohr lackiert zur Stabilisierung
- **Signalkopf 2 bis 5 begriffig verfügbar**
- Vorsignal ansteckbar für kombiniertes Signal
- **DCC NMRA Digitalbetrieb**
- **Vollkompatibles NMRA-DCC Modul**
- Superkleines Abmaß
- **Ausgänge invertierbar**
- **Automatische Zurückschaltfunktionen**
- Resetfunktionen für alle CVs
- **Mit jeder Zentrale steuerbar – einfaches Mapping**
- Sehr einfaches Funktionsmapping
- **DCCext fähig**
- Programmierung über Programmierschalter
- Vielfältige Programmiermöglichkeiten (Bitweise, CV, POM Schaltdecoder, Register)
- Keine Last bei Programmierung erforderlich

Summary of Functions

Signal measured prototypically in CH
Signal is made of weatherproof plastic

Weatherproof decoder and housing system
Steel tube painted for stabilization

Signal head 2 up to 5 lights available.
Distant signal can be plugged in for combined

DCC NMRA digital operation
Compatible NMRA-DCC module
Very small outlet

Outputs invertable
Automatic switch back functions
Reset function for all CV values

Controllable with each central – easy map
Easy function mapping

DCCext possible
Programming via programming switch
Multiple programming options
(Bitwise, CV, POM accessoire decoder, register)
Needs no programming load

Lieferumfang

- Bedienungsanleitung
- mXion RhB TYP L Signale

Scope of supply

Manual
mXion RhB TYP L Signals

Inbetriebnahme

Bauen bzw. platzieren Sie Ihr Gerät sorgfältig nach den Plänen dieser Bedienungsanleitung. Die Elektronik ist generell gegen Kurzschlüsse oder Überlastung gesichert, werden jedoch Kabel vertauscht oder kurzgeschlossen kann keine Sicherung wirken und das Gerät wird dadurch ggf. zerstört. Achten Sie ebenfalls beim Befestigen darauf, dass kein Kurzschluss mit Metallteilen entsteht.

HINWEIS: Bitte beachten Sie die CV-Grundeinstellungen im Auslieferungszustand.

Hook-Up

Install your device in compliance with the connecting diagrams in this manual. The device is protected against shorts and excessive loads. However, in case of a connection error e.g. a short this safety feature can't work and the device will be destroyed subsequently. Make sure that there is no short circuit caused by the mounting screws or metal.

NOTE: Please note the CV basic settings in the delivery state.

Produktbeschreibung

Unsere RhB TYP L Signale sind eine detailgetreue Nachbildung der charakteristischen Signale dieser berühmten Schweizer Schmalspurbahn. Ob Sie nur ein Stück Schweizer Charme in Ihre Modellbahnanlage integrieren möchten oder eine ganze RhB Route bauen, unsere Signale sind dafür die perfekte Wahl und fügen sich nahtlos in jede Szenerie ein. Jedes Signal wurde mit größter Sorgfalt und Liebe zum Detail gestaltet, um die charakteristische Ästhetik der RhB-Signale perfekt zu zeigen.

Die Signale sind dank voll integriertem Decoder einfach anzuschließen und problemlos modular an jedem Punkt der Anlage integrierbar.

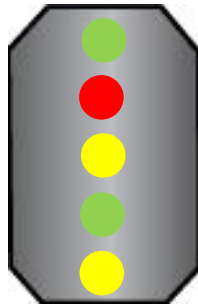
Durch den Digitaldecoder ist es möglich das Signal auch analog nutzen zu können, dort stehen jedoch dann nur die Bilder rot und grün zur Auswahl. Digital bieten sich mehrere Signalsequenzen, siehe nachfolgende Seiten.

Product description

Our RhB TYPE L signals are detailed reproduction of the characteristic signals this famous swiss narrow-gauge railway. Whether you just want a piece of swiss charm or a complete integration of a route, the RhB signals are the perfect choice for this to your scenery. Each signal was made with the utmost care and love designed in detail to ensure the characteristic to perfectly show the aesthetics of the RhB signals.

The signals are thanks to the fully integrated decoder easy to connect and easily modular can be integrated at any point in the system.

this is possible with the digital decoder, the signal can also be used analogue there however, only the images are red and green to select. Digital offers several options signal sequences, see following pages.



Folgende Belegung der Weichenadressen zum Schaltbild, jede Adresse kann 2 Bilder schalten.
Unbenötigte Adressen einfach 0 setzen. Das gilt besonders wenn Sie kleinere Schirme als 5 begriffe haben und Lampen abschneiden. Lampen in Sternform zeigen Blinklicht. Die Frequenz ist einstellbar genauso wie Rückschaltzeiten (bspw. automatisches Rückschalten auf Rot nach manuellem Grün Befehl).



Halt (FB0), Adr 1 (CV20,21) + Adr 2 (CV22,23), **DCCext = 0, 69**



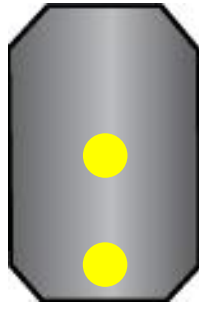
Freie Fahrt (FB1), Adresse 1 (CV20,21), **DCCext = 16**



40 km/h (FB2), Adresse 2 (CV22,23), **DCCext = 4, 36**



60/65 km/h (FB3), Adresse 3 (CV24,25), **DCCext = 6**



kurze Fahrt (FB6), Adresse 3 (CV24,25), **DCCext = 3, 35**



defektes Signal, Adresse 4 (CV26,27), **DCCext = 64, 66**



Hilfssignal, Adresse 4 (CV26,27), **DCCext = 68**

Automatische Zugbeeinflussung

Neben der einfachen Zugbeeinflussung durch unsere Relaiskarte (0016) die den Strom einfach abschaltet gibt es noch die elegantere Lösung mit unserem mXion MFB Baustein (4200). Dieser erzeugt in einem separatem Trenngleis was nur von ihm versorgt wird, digitale DCC Bremsbefehle sodass alle einfahrenden Züge automatisch angehalten werden und vorbildgerecht langsam zum Stehen kommen und langsam wieder Beschleunigen nachdem der Abschnitt entweder mit Freifahrt oder Langsamfahrt (einstellbar) freigegeben wird.

möglich, eleganter und einfacher ist es jedoch die Adressen des Signals auf die gleichen des MFB zu legen sodass diese parallel schalten.

Dazu bietet der MFB mehrere Adressen die Freifahrt, Langsamfahrt oder Rangierfahrt (mit automatischer Rückschaltung) erzeugen.

Die Fahrt-Adressen sind beim MFB:
CV143/144; CV151,152; CV157,158

Die Langsamfahrt-Adressen sind beim MFB:
CV146/147; CV153,154; CV159,160

Die Rangier-Adressen sind beim MFB:
CV149,150; CV155,156; CV161,162

Vergleiche hierzu Anleitung des MFB Seite 34f.

Automatic train control

In addition to the simple train control by our relay card (0016) that simply turns off the power there is an even more elegant solution with our mXion MFB module (4200). This creates in one separate dividing track that only supplied by him digital DCC brake commands so that everyone incoming trains stopped automatically become and stand up to the prototype slowly come and slowly accelerate again after the section either with free travel or slow travel (adjustable) is released. elegant and simpler the addresses of the signal to the same of the lay MFB so that they connect in parallel.

The MFB offers several addresses for this free travel, slow travel or shunting run (with automatic downshift).

The go-addresses at the MFB are:
CV143/144; CV151,152; CV157,158

The slow speed addresses at MFB are:
CV146/147; CV153,154; CV159,160

The shunting addresses at the MFB are:
CV149,150; CV155,156; CV161,162

Compare the instructions of the MFB page 34f.

Programmiersperre

Um versehentliches Programmieren zu verhindern bieten CV 15/16 eine Programmiersperre. Nur wenn CV 15 = CV 16 ist eine Programmierung möglich. Beim Ändern von CV 16 ändert sich automatisch auch CV 15. Mit CV 7 = 16 kann die Programmiersperre zurückgesetzt werden.

STANDARTWERT CV 15/16 = 215

Programmiermöglichkeiten

Dieser Decoder unterstützt die folgenden Programmierarten: Bitweise, POM, Register CV lesen & schreiben und Programmieraster

Es wird keine zusätzliche Last zur Programmierung benötigt.

Im POM (Programmierung auf dem Hauptgleis) wird ebenfalls die Programmiersperre unterstützt. Der Decoder kann zudem auf dem Hauptgleis programmiert werden, ohne das andere Decoder beeinflusst werden. Somit muss bei Programmierung kein Ausbau des Decoders erfolgen.

HINWEIS: Um POM zu nutzen ohne andere Decoder zu beeinflussen muss Ihre Digitalzentrale POM an spezifische Decoderadresse unterstützen

Programming lock

To prevent accidental programming to prevent CV 15/16 one programming lock. Only if CV 15 = CV 16 is a programming possible. Changing CV 16 changes automatically also CV 15. With CV 7 = 16 can the programming lock reset.

STANDARD VALUE CV 15/16 = 215

Programming options

This decoder supports the following programming types: bitwise, POM and CV read & write and register-mode and programming switch.

There will be no extra load for programming.

In POM (programming on maintrack) the programming lock is also supported. The decoder can also be on the main track programmed without the other decoder to be influenced. Thus, when programming the decoder can not be removed.

NOTE: To use POM without others decoder must affect your digital center POM to specific decoder addresses

Programmierung von binären Werten

Einige CV's (bspw. 29) bestehen aus sogenannten binären Werten. Das bedeutet, dass mehrere Einstellungen in einem Wert zusammengefasst werden. Jede Funktion hat eine Bitstelle und eine Wertigkeit. Zur Programmierung einer solchen CV müssen alle Wertigkeiten addiert werden. Eine deaktivierte Funktion hat immer die Wertigkeit 0.

BEISPIEL: Sie wollen 28 Fahrstufen, lange Lokadresse programmieren. Dazu müssen Sie in CV 29 den Wert $2 + 32 = 34$ programmieren.

Programmierung Weichenadressen

Weichenadressen bestehen aus 2 Werten. Für Adressen < 256 kann der Wert direkt in Adresse tief programmiert werden. Adresse hoch ist dabei immer 0. Wenn die Adresse > 255 ist, wird diese wie folgt berechnet (bspw. Adresse 2000):

$2000 / 256 = 7,81$, Adresse hoch ist also **7**
 $2000 - (7 \times 256) = 208$, Adresse tief ist somit 208.

Programming binary values

Some CV's (e.g. 29) consist of so-called binary values. The means that several settings in a value. Each function has a bit position and a value. For programming such a CV must have all the significances can be added. A disabled function has always the value 0.

EXAMPLE: You want 28 drive steps and long loco address. To do this, you must set the value in CV 29 $2 + 32 = 34$ programmed.

Programming switch address

Switch addresses consist of 2 values. For addresses < 256 the value can be directly in address low. The high address is 0. If the address is > 255 this is as follows (for example address 2000):

$2000 / 256 = 7,81$, address high is **7**
 $2000 - (7 \times 256) = 208$, address low is then 208.

DCCext Befehle

DCCext Befehle unterstützt der Decoder
Hiermit ist es möglich das die Signalbefehle direkt über eine Adresse gesendet werden. Der Decoder empfängt dadurch den Befehl (bspw. Sh0 oder Sh1) direkt als Schaltkommando. Man benötigt damit nur noch eine Adresse. Diese Adresse ist separat per CV einstellbar. Es bleibt dem Benutzer überlassen ob die manuellen Weichenadressen alle deaktiviert werden (auf 0 setzen) oder parallel dazu laufen. Die DCCext Befehle für die einzelnen Kommandos sind neben den Signalbildern aufgeführt. DCCext unterstützt von unseren Zentralen mit Z21® App. Dort wählen Sie die Z21® Signale die passend zu dem Modell und Modus sind.

Resetfunktionen

Über CV 7 kann der Decoder zurückgesetzt werden. Dazu sind div. Bereiche nutzbar.

Schreiben mit folgenden Werten:

- 11 (Grundfunktionen)
- 16 (Programmiersperre CV 15/16)
- 33 (Weichenausgänge)

DCCext Commands

DCCext commands are supported by the decoder. This makes it possible that the signal commands be sent directly to and address. The decoder thereby receives the command (e.g. Sh0 or Sh1) directly as a switching command. You need so only one address. This address is separate adjustable via CV. It is up to the user whether the manual turnout addresses are all deactivated (set to 0) or run in parallel. The DCCext commands are for the individual commands listed next to the signal images. DCCext supported by our headquarters with Z21® app.

There you choose the Z21® signals that match the model and mode are.

Reset functions

The decoder can be reset via CV 7. Various areas can be used for this purpose.

Write with the following values:

- 11 (basic functions)
- 16 (programming lock CV 15/16)
- 33 (switch outputs)

CV-Tabelle

S = Standard, L = Lokadresse, W = Weichenadresse, LW = Lok- und Weichenadresse nutzbar

CV	Beschreibung	S	L/W	Bereich	Bemerkung
5	Blendzeiten	4	W	0 – 255	Auf/Abblendzeiten 1ms/Wert
6	Blinkfrequenz	10	W	0 – 255	100 ms/Wert Blinkfrequenzzeit
7	Softwareversion	–		–	nur lesbar (10 = 1.0)
7	Decoder-Resetfunktionen				
	3 Resetbereiche wählbar			11	Grundfunktionen (CV 1,11-13,17-19)
				16	Programmiersperre (CV 15/16)
			33	Funktions- & Weichenausgänge (CV 20-39)	
8	Herstellerkennung	160		–	nur lesbar
7+8	Registerprogrammiermodus				
	Reg8 = CV-Adresse Reg7 = CV-Wert				CV 7/8 behalten dabei ihren Wert CV 8 erst mit Zieladresse beschreiben, dann CV 7 mit Wert beschreiben oder auslesen (bspw: CV 19 soll 3 haben) ➔ CV 8 = 19, CV 7 = 3 senden
9	Rückschaltzeit 1	0	W	0 – 255	0 = deaktiv 1 – 255 Rückschaltzeit 250 ms/Wert
11	Zustandsspeicherung	0	W	0/1	0 = Zustand wird gespeichert 1 = Initialzustand nach Neustart = HALT
15	Programmiersperre (Schlüssel)	215	W	0 – 255	Zum Sperren nur diesen ändern
16	Programmiersperre (Schloss)	215	W	0 – 255	Änderung hier ändert CV 15
18	Weichenadressberechnung	0	W	0/1	0 = Weichenadresse nach Norm 1 = Weichenadresse wie Roco, Fleischmann
19	mXion Konfiguration	128	W		bitweise Programmierung
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN
	0	1	Adresse 1 normaler Ausgang		Adresse 1 invertierter Ausgang
	1	2	Adresse 2 normaler Ausgang		Adresse 2 invertierter Ausgang
	2	4	Adresse 3 normaler Ausgang		Adresse 3 invertierter Ausgang
	3	8	Adresse 4 normaler Ausgang		Adresse 4 invertierter Ausgang
	7	128	Signalzustand überblenden		Signalzustand mit Austastlücke
20	Adresse 1 hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse 1, wenn Adresse kleiner 256 einfach CV21 = Wunschadresse!
21	Adresse 1 tief	1	W		
22	Adresse 2 hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse 2, wenn Adresse kleiner 256 einfach CV23 = Wunschadresse!
23	Adresse 2 tief	2	W		
24	Adresse 3 hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse 3, wenn Adresse kleiner 256 einfach CV25 = Wunschadresse!
25	Adresse 3 tief	3	W		
26	Adresse 4 hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse 4, wenn Adresse kleiner 256 einfach CV27 = Wunschadresse!
27	Adresse 4 tief	4	W		
40	DCCext Adresse hoch	0	W	1 – 2048	Schaltadresse für DCCext Befehle. Standard ist die Adresse 0 (deaktiv)
41	DCCext Adresse tief	0	W		

CV-Table

CV	Description	S	L/S	Range	Note
5	Fade times	4	W	0 – 255	1ms/ value
6	Flash frequency	10	W	0 – 255	100 ms/value flash frequency
7	Software version	–		–	read only (10 = 1.1)
7	Decoder reset functions				
	3 ranges available			11	basic settings (CV 1,11-13,17-19)
				16	programming lock (CV 15/16)
			33	function- & Switch outputs (CV 20-39)	
8	Manufacturer ID	160		–	read only
7+8	Register programming mode				
	Reg8 = CV-Address Reg7 = CV-Value				CV 7/8 don't changes his real value CV 8 write first with cv-number, then CV 7 write with value or read (e.g.: CV 49 should have 3) → CV 8 = 49, CV 7 = 3 writing
9	Switch back timer 1	0	W	0 – 255	0 = deactive 1 – 255 switch back time 250 ms/value
11	State Storage	0	W	0/1	0 = State is saved 1 = Initial state after restart = STOP
15	Programming lock (key)	215	S	0 – 255	to lock only change this value
16	Programming lock (lock)	215	S	0 – 255	changes in CV 16 will change CV 15
18	Switch address calculation	0	S	0/1	0 = Switch Address like norm 1 = Switch Address like Roco, Fleischmann
19	mXion configuration	128	S		bitwise programming
	Bit	Value	OFF (Value 0)		ON
	Bit	Wert	AUS (Wert 0)		AN
	0	1	Address 1 normal output		Address 1 invert output
	1	2	Address 2 normal output		Address 2 invert output
	2	4	Address 3 normal output		Address 3 invert output
	3	8	Address 4 normal output		Address 4 invert output
	7	128	Signal state fade over		Signal state with short out
20	Address 1 high	0	W	1 – 2048	Switch address 1, if address smaller 256 write to CV21 = desired address!
21	Address 1 low	1	W		
22	Address 2 high	0	W	1 – 2048	Switch address 2, if address smaller 256 write to CV23 = desired address!
23	Address 2 low	2	W		
24	Address 3 high	0	W	1 – 2048	Switch address 3, if address smaller 256 write to CV25 = desired address!
25	Address 3 low	3	W		
26	Address 4 high	0	W	1 – 2048	Switch address 4, if address smaller 256 write to CV27 = desired address!
27	Address 4 low	4	W		
40	DCCext address high	0	W	1 – 2048	Switching address for DCCext commands. Default is address 0 (deactivated)
41	DCCext address low	0	W		

Technische Daten

Spannung:

7-27V DC/DCC

5-18V AC

Stromaufnahme:

10mA (ohne Funktionsausgänge)

Maximaler Gesamtstrom:

0.1 A

Temperaturbereich:

-40 bis 85°C

Abmaße (2 begriffig) L*B*H (cm):

1*4*22

HINWEIS: Um Kondenswasserbildung zu vermeiden benutzen Sie die Elektronik bei Temperaturen unter 0°C nur, wenn diese vorher aus einem beheizten Raum kommt. Im Betrieb sollte sich kein weiteres Kondenswasser bilden können.

Technical data

Power supply:

7-27V DC/DCC

5-18V AC

Current:

10mA (with out functions)

Maximum current:

0.1 Amps.

Temperature range:

-40 up to 85°C

Dimensions (2 lights) L*B*H (cm):

1*4*22

NOTE: In case you intend to utilize this device below freezing temperatures, make sure it was stored in a heated environment before operation to prevent the generation of condensed water. During operation is sufficient to prevent condensed water.

Garantie, Reparatur

micron-dynamics gewährt die Fehlerfreiheit dieses Produkts für ein Jahr. Die gesetzlichen Regelungen können in einzelnen Ländern abweichen. Verschleißteile sind von der Garantieleistung ausgeschlossen. Berechtigte Beanstandungen werden kostenlos behoben. Für Reparatur- oder Serviceleistungen senden Sie das Produkt bitte direkt an den Hersteller. Unfrei zurückgesendete Sendungen werden nicht angenommen. Für Schäden durch unsachgemäße Behandlung oder Fremdeingriff oder Veränderung des Produkts besteht kein Garantieanspruch. Der Anspruch auf Serviceleistungen erlischt unwiderruflich. Auf unserer Internetseite finden Sie die jeweils aktuellen Broschüren, Produktinformationen, Dokumentationen und Softwareprodukte rund um unsere Produkte. Softwareupdates können Sie mit unserem Updater durchführen, oder Sie senden uns das Produkt zu; wir updaten für Sie kostenlos.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten.

Warranty, Service, Support

micron-dynamics warrants this product against defects in materials and workmanship for one year from the original date of purchase. Other countries might have different legal warranty situations. Normal wear and tear, consumer modifications as well as improper use or installation are not covered. Peripheral component damage is not covered by this warranty. Valid warranty claims will be serviced without charge within the warranty period. For warranty service please return the product to the manufacturer. Return shipping charges are not covered by micron-dynamics. Please include your proof of purchase with the returned good. Please check our website for up to date brochures, product information, documentation and software updates. Software updates you can do with our updater or you can send us the product, we update for you free.

Errors and changes excepted.

EU-Konformitätserklärung

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der nachfolgend genannten EG-Richtlinien und trägt hierfür die CE-Kennzeichnung.

2014/30/EU über elektromagnetische Verträglichkeit. Zu Grunde liegende Normen: EN 55014-1 und EN 61000-6-3. Um die elektromagnetische Verträglichkeit beim Betrieb aufrecht zu erhalten, beachten Sie die Hinweise in dieser Anleitung.

- EN IEC 63000:2018 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS).

WEEE-Richtlinie

Dieses Produkt erfüllt die Forderungen der EU-Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE). Entsorgen Sie dieses Produkt nicht über den (unsortierten) Hausmüll, sondern führen Sie es der Wiederverwertung zu. WEEE: DE69511296

EC declaration of conformity

This product meets the requirements of the following EC directives and bears the CE mark for this.

2014/30/EU on electromagnetic compatibility. Underlying standards: EN 55014-1 and EN 61000-6-3. To the electromagnetic compatibility during operation to maintain, follow the instructions in this guide.

EN IEC 63000:2018 to limit the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS).

WEEE Directive

This product meets the requirements of EU Directive 2012/19/EC on electrical and waste electronic equipment (WEEE). Dispose of this product does not have the (unsorted) household waste, but run it the recycling to. WEEE: DE69511269

Hotline

Bei Serviceanfragen und Schaltplänen
für Anwendungsbeispiele richten Sie sich
bitte an:

micron-dynamics

info@micron-dynamics.de
service@micron-dynamics.de

Hotline

For technical support and schematics for
application examples contact:

micron-dynamics

info@micron-dynamics.de
service@micron-dynamics.de

www.micron-dynamics.de

<https://www.youtube.com/@micron-dynamics>

