



Impulsverteiler *Output-Multiplier*

Type: OM3-3A
OM3-3Ai

— JOHANNES —
HÜBNER
— GIESSEN —

Impulsverteiler OM 3-3A / OM 3-3A i

Die Impulsverteiler OM 3-3A / OM 3-3A i werden zu folgenden Aufgaben eingesetzt:

- **Vervielfachung der Impulsgeber-Signalausgänge**
- **Gegenseitige Entkopplung der Ausgangsblöcke**
- **Erzeugung der invertierten Signale**
- **Eliminierung von Störimpulsen**
- **Erzeugung von zusätzlichen Optionen**
- **Pegelwandlung**

Die Impulsverteiler OM 3-3A / OM 3-3A i sind in einem Modulgehäuse mit Klammerbefestigung für 35 mm DIN Tragschiene aufgebaut.

Sie besitzen 3 Signaleingänge, die auf 9 Signalausgänge (3 Ausgangsblöcke) verteilt werden.

In der Grundausführung werden die 3 Signaleingänge (0°, 90° und Nullimpuls) auf jeweils einen Ausgangsblock geführt (siehe Anschlußbelegung Seite 3).

Option i

Durch diese Option (Typ OM 3-3A i) ergibt die Zuführung dreier potentialgetrennter Speisenspannungen eine Potentialtrennung zwischen den Ausgangsblöcken.

Auf Kundenwunsch können aus den Eingangssignalen folgende Signale gebildet und auf die Ausgangsblöcke 2 und 3 geführt werden:

Option F

Die 2-fache und 4-fache Anzahl der Grundspurimpulse (4F Impulsbreite ca. 5µs)

Option B

Schnelle Drehrichtungserkennung an jeder Flanke der Grundspur und der 90° Spur.

Option B2

Wie Option B, jedoch mit Stillstandserkennung

Option B3

Drehrichtungsbewertete Ausgänge:

Diese Option belegt 2 Endstufen. Bei Drehrichtung rechts werden die Grundspursignale auf der ersten Endstufe ausgegeben, bei Drehrichtung links auf der zweiten Endstufe.

Option T

Frequenzteilung der Impulsspuren 0°, 90°.

Der Teilerfaktor ist werkseitig auf 2, 4, 8, 16, 32, 64 einstellbar.

Die Eingangsstufen der OM 3-3A / OM 3-3A i sind mit Optokopplern versehen, sodaß gleichphasige Störimpulse eliminiert werden und Massepotentialunterschiede zwischen Impulsgeber und Impulsverteiler keine Wirkung zeigen.

Die **Eingangssignalamplitude** kann 2,8V..6V für TTL-Signale oder 12V..30V für HTL-Signale betragen.

Die **Ausgangssignalamplitude** kann für jeden Ausgangsblock separat auf Versorgungsspannungsniveau (HTL) oder 5V nach RS 422 A (TTL) eingestellt werden (bei Bestellung anzugeben).

Alle Signale werden grundsätzlich auch invertiert ausgegeben. Die Ausgänge besitzen kurzschlußfeste Gegentaktendstufen. Jeweils ein Ausgangsblock ist mit einer gemeinsamen Überlastabschaltung ausgerüstet.

Output-Multiplier OM 3-3A / OM 3-3A i

The output multiplier OM 3-3A / OM 3-3A i are applied for:

- **multiplication of encoder signal outputs**
- **mutual decoupling of output groups**
- **generation of inverted signals**
- **elimination of interference pulses**
- **generation of additional options**
- **conversion of voltage level**

The output multiplier OM 3-3A / OM 3-3A i are designed as follows:

Modular casing with snap-in housing for 35 mm DIN rail.

The unit is equipped with 3 signal inputs which are distributed to 9 signal outputs (3 output groups).

The basic version having 3 signal inputs (0°, 90° and marker pulse) is supplying one output group each (see connection diagram page 3).

Option i

With this option i.e. type OM 3-3A i three isolated power supplies effect a mutual isolation of the output groups.

On customers request the input signals can optionally generate further signals being available at the output groups 2 and 3:

Option F

With 2 or 4 times as many pulses as the basic channel (4F pulse width approx. 5µs)

Option B

Fast and precise sensing of rotation direction at each edge of the basic and 90° channels

Option B2

As option B, but with standstill sensing

Option B3

Direction of rotation dependent output signals:

This option requires 2 power stages. For CW rotation basic channel signals (0°) will be transmitted to the first power stage and for CCW rotation they will be transmitted to the second power stage.

Option T

Frequency division of the pulse channels 0°, 90°.

The division factor can be set to 2,4,8,16,32,64 (specified on order).

The input stages of the OM 3-3A / OM 3-3A i are equipped with opto-couplers in order to eliminate cophasal interference signals and ground level deviations between incremental encoder and output multiplier have no effect.

The **input signal level** range is 2,8V..6V for TTL-signal level and 12V..30V for HTL signal level.

The **output signal level** can be set for each output group separately to the supply voltage (HTL) or to 5 V acc. to RS 422A (TTL) (specified on order)..

The output multiplier also generates inverted signals. The outputs consist of differential line drivers resistant to short-circuit. One output group each is equipped with a common overload protection.

**Technische Daten:
OM 3-3A**

**Technical Data:
OM 3-3A**

Anschlußbelegung

Der OM 3-3A ist mit PHOENIX COMBICON-Schraubklemmen für Kabeldurchmesser bis 2,5mm² ausgerüstet.

Die entsprechende Anschlußbelegung der Grundausführung nach Anschlußplan EL 618-1-.. ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Output connections

The OM 3-3A is equipped PHOENIX COMBICON C-clamps for cablediameter up to 2,5mm².

The connection of the basic version acc. to sheme EL 618-1-..., see below arrangement table

Weitere Anschlußbelegungen werden auf Kundenwunsch ausgeführt

Other output connections are feasible on request

**Anschlußplan
Connection Diagram**

Anschlußplan connection diagram EL618-G	Eingänge/ inputs	Ausgangsblock 1 output block 1
	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL
Versorgungsspannung 1 supply voltage 1 11 +(12..30)V 12 GND	1 0°	13 0°
	2 0°/GND	14 0°
	3 90°	15 90°
	4 90°/GND	16 90°
	5 N	17 N
	6 N/GND	18 N

Anschlußplan connection diagram EL619-G	Ausgangsblock 2 output block 2	Ausgangsblock 3 output block 3
	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL
	23 0°	33 0°
	24 0°	34 0°
	25 90°	35 90°
	26 90°	36 90°
	27 N	37 N
	28 N	38 N

Technische Daten: OM 3-3A

Ausführung:	Modulgehäuse (B x H x T) 90mm x 75mm x 52mm
Schutzart:	IP20
Anschlußtechnik::	26 pol. PHOENIX COMBICON Schraub- klemmen 2,5mm ²
Versorgungsspannung:	+(12...30) VDC
Leerlaufstromaufnahme:	ca. 60 mA (24VDC)

Signaleingänge

Eingangssignal- spannung:	HTL Rechteck 12V..30V max. 250 kHz oder TTL Rechteck 2,8V..6V max. 250 kHz
Eingangssignalstrom:	ca. 4 mA

Signalausgänge

3 x 3 Gegentaktendstufen	kurzschlußfest
Signalamplitude:	HTL etwa gleich Versorgungs- spannung max. 50 mA je Ausgang Ausgangswiderstand: ca. 50 Ω je Ausgang oder TTL 5V nach RS 422A
Frequenzbereich:	0 bis 250 kHz

Technical Data: OM 3-3A

<i>Design:</i>	<i>Modular casing (W x H x D) 90 mm x 75 mm x 52 mm</i>
<i>protection class:</i>	<i>IP20</i>
<i>Connections:</i>	<i>26 pin PHOENIX COMBICON C-clamps 2.5mm²</i>
<i>Supply voltage:</i>	<i>+(12...30) VDC</i>
<i>No load current consumption:</i>	<i>approx. 60 mA (24VDC)</i>

Signal inputs

<i>Input voltage:</i>	HTL <i>rectangular 12V..30V max. 250 kHz</i> <i>or</i> TTL <i>rectangular 2,8V..6V max. 250 kHz</i>
<i>Input current:</i>	<i>approx. 4 mA</i>

Signal outputs

<i>3x3 push-pull power stages</i>	<i>resistant to short-circuit</i>
<i>Signal height:</i>	HTL <i>approx. as supply voltage, 50 mA each output output resistance: approx. 50 Ω each output</i> <i>or</i> TTL <i>5V acc. to RS 422A</i>
<i>Frequency range:</i>	<i>0 up to 250 kHz</i>

Technische Daten OM 3-3A i

Anschlußbelegung

Der OM 3-3Ai ist mit PHOENIX COMBICON-Schraubklemmen für Kabeldurchmesser bis 2,5mm² ausgerüstet.

Die entsprechende Anschlußbelegung der Grundausführung nach Anschlußplan EL 619-1-.. ist aus nachstehender Tabelle zu ersehen.

Weitere Anschlußbelegungen werden auf Kundenwunsch ausgeführt

Technical Data OM 3-3A i

Output connections

The OM 3-3Ai is equipped PHOENIX COMBICON C-clamps for cablediameter up to 2,5mm².

The connection of the basic version acc. to sheme EL 619-1-..., see below arrangement table

Other output connections are feasible on request

Anschlußplan Connection Diagram

Anschlußplan connection diagram EL628-G	Eingänge/ inputs	Ausgangsblock 1 output block 1
	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL
Versorgungsspannung 1 supply voltage 1 11 +(12..30)V 12 GND	1 0°	13 0°
	2 0°/GND	14 0°
	3 90°	15 90°
	4 90°/GND	16 90°
	5 N	17 N
	6 N/GND	18 N

Anschlußplan connection diagram EL629-G	Ausgangsblock 2 output block 2	Ausgangsblock 3 output block 3
	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL	<input type="checkbox"/> TTL <input type="checkbox"/> HTL
Versorgungsspannung 2 supply voltage 2 21 +(12..30)V 22 GND	23 0°	33 0°
	24 0°	34 0°
	25 90°	35 90°
Versorgungsspannung 3 supply voltage 3 31 +(12..30)V 32 GND	26 90°	36 90°
	27 N	37 N
	28 N	38 N

Technische Daten OM 3-3A i

Ausführung: Modulgehäuse
(B x H x T)
90mm x 75mm x 52mm

Schutzart: IP20

Anschlußtechnik:: 30 pol. PHOENIX
COMBICON Schraub-
klemmen 2,5mm²

Versorgungsspannung 1:
Leerlaufstromaufnahme: +(12...30) VDC
ca. 20 mA (24VDC)

Versorgungsspannung 2:
Leerlaufstromaufnahme: +(12...30) VDC
ca. 20 mA (24VDC)

Versorgungsspannung 3:
Leerlaufstromaufnahme: +(12...30) VDC
ca. 20 mA (24VDC)

Signaleingänge

Eingangssignal-
spannung: **HTL**
Rechteck 12V..30V
max. 250 kHz

oder

TTL
Rechteck 2,8V..6V
max. 250 kHz

Eingangssignalstrom: ca. 4 mA

Signalausgänge:

3 x 3 Gegentaktendstufen kurzschlußfest

Signalamplitude: **HTL**
etwa gleich Versorgungs-
spannung
max. 50 mA je Ausgang
Ausgangswiderstand:
ca. 50 Ω je Ausgang

oder

TTL
5V nach RS 422A

Frequenzbereich: 0 bis 250 kHz

Technical Data OM 3-3A i

Design: *Modular casing*
(W x H x D)
90 mm x 75 mm x 52 mm

protection class: *IP20*

Connections: *30 pin PHOENIX*
COMBICON
C-clamps 2.5mm²

Supply voltage 1: *+(12...30) VDC*
No load current
consumption: *approx. 20 mA (24VDC)*

Supply voltage 2: *+(12...30) VDC*
No load current
consumption: *approx. 20 mA (24VDC)*

Supply voltage 3: *+(12...30) VDC*
No load current
consumption: *approx. 20 mA (24VDC)*

Signal inputs

Input voltage: **HTL**
rectangular 12V..30V
max. 250 kHz

or

TTL
rectangular 2,8V..6V
max. 250 kHz

Input current: *approx. 4 mA*

Signal outputs:

3x3 push-pull
power stages

resistant
to short-circuit

Signal height: **HTL**
approx. as supply
voltage,
50 mA each output
output resistance:
approx. 50 Ω each output

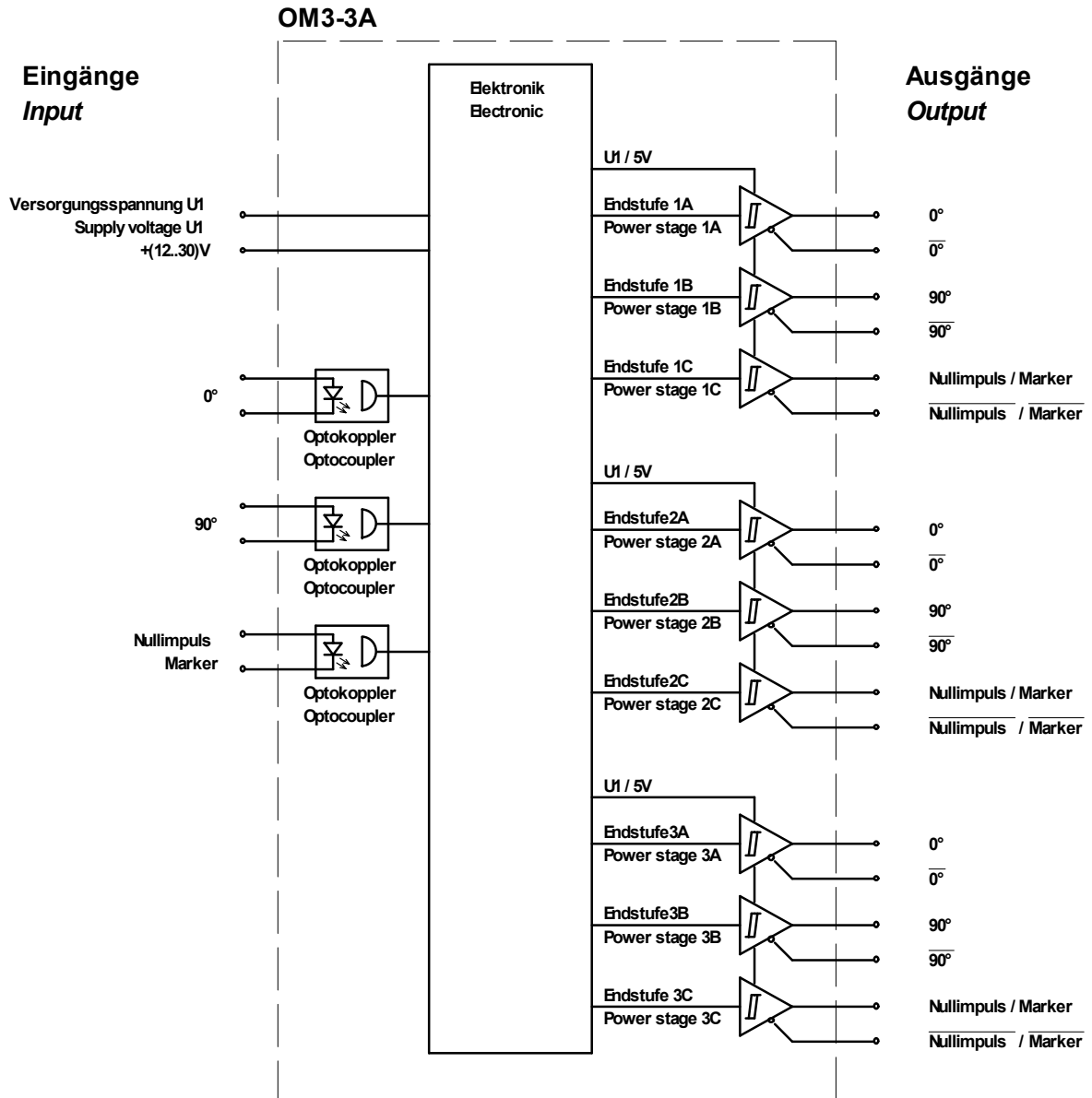
or

TTL
5V acc. to RS 422A

Frequency range: *0 up to 250 kHz*

Blockschaltbild OM3-3A

Blockdiagram OM3-3A

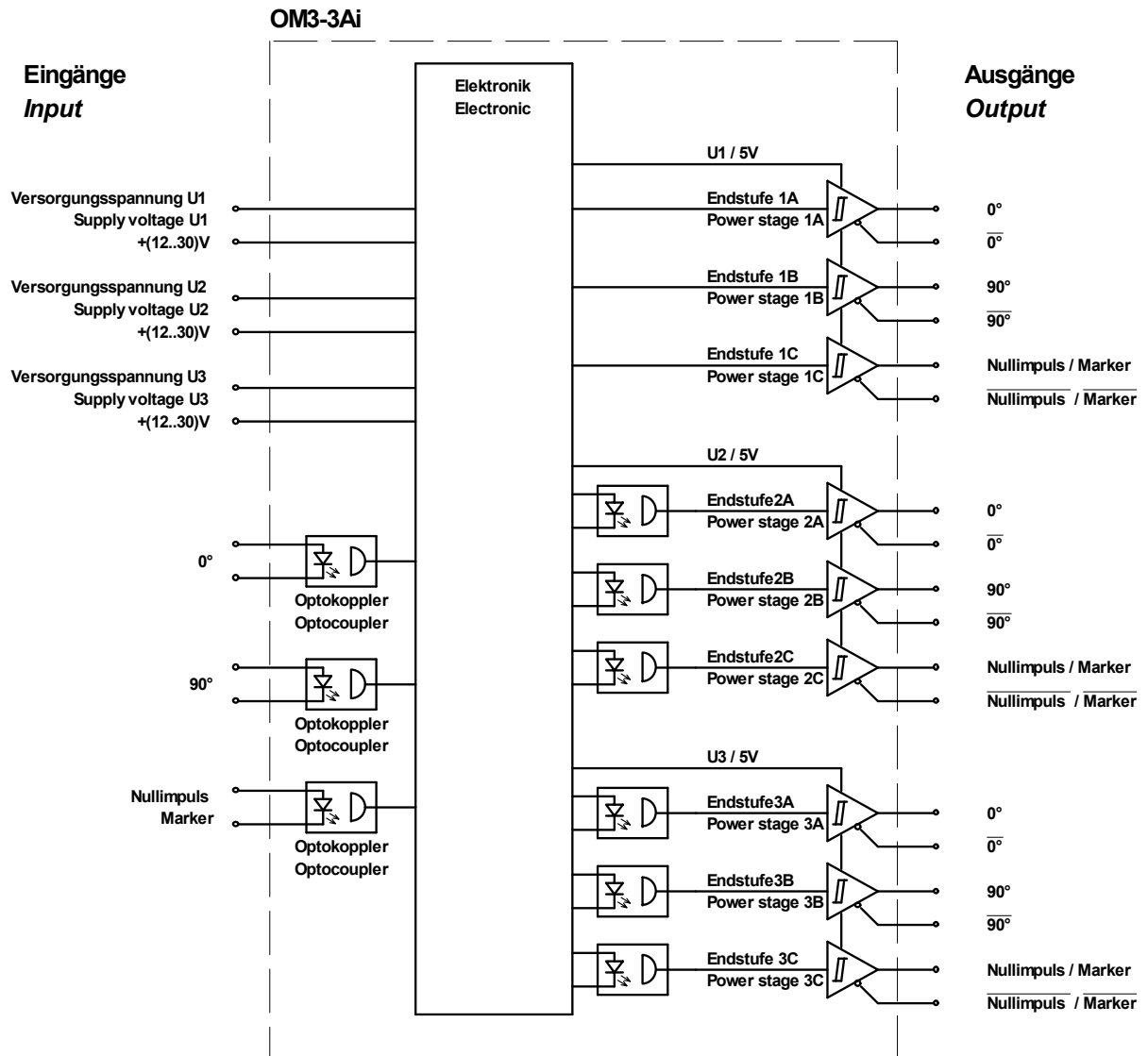


Eingangssignalamplitude: 2,8V..6V (TTL) oder 12V..30V (HTL)
 Input signal level: 2,8V..6V (TTL) oder 12V..30V (HTL)

Ausgangssignalamplitude: entspricht Versorgungsspannung oder 5V (RS422A)
 Output signal level: approx. as supply voltage or 5V (RS422A)

Blockschaltbild OM3-3Ai

Blockdiagram OM3-3Ai



Eingangssignalamplitude: 2,8V..6V (TTL) oder 12V..30V (HTL)
 Input signal level: 2,8V..6V (TTL) oder 12V..30V (HTL)

Ausgangssignalamplitude: entspricht Versorgungsspannung oder 5V (RS422A)
 Output signal level: approx. as supply voltage or 5V (RS422A)

Typenschlüssel für Impulsverteiler OM3-3A(i)

Typ	Optionen für			
	Eingangsblock	Ausgangsblock 1-3	Ausgangsblock 3	Ausgangsblock 2
?	?	?	?	?
Neue Ausführung		Ausgangsblock 1 2 3	- keine Option	- keine Option
OM3-3A Ausgänge <u>nicht</u> potentialgetrennt	H HTL T TTL Eingangssignale	1 H H H 4 T T T 5 H T H 6 T H H 7 T T H	F: 2- und 4-fache Impulse B: Drehrichtungs- erkennung	F: 2- und 4-fache Impulse B: Drehrichtungs- erkennung
OM3-3Ai Ausgänge potentialgetrennt	H HTL T TTL HTL= 12 .. 30V TTL= 5V, RS422	2 H H T ersetzt durch 6 3 H T T ersetzt durch 7 H = Versorgungs- spannung T = TTL (5V)	C: B + Stillstands- erkennung (= B2) E: B + Drehrichtungs- bewertete Ausgänge (= B3)	C: B + Stillstands- erkennung (= B2) E: B + Drehrichtungs- bewertete Ausgänge (= B3)
Alte Ausführung			Frequenzteilung	Frequenzteilung
OM3-3 Ausgänge <u>nicht</u> potentialgetrennt Eingangssignale 5 ... 30 V			T1 2 T2 4 T3 8 T4 16 T5 32 T6 64 T7 128 T8 256 T9 512	T1 2 T2 4 T3 8 T4 16 T5 32 T6 64 T7 128 T8 256 T9 512
OM3-3i Ausgänge potentialgetrennt Eingangssignale 5 ... 30 V				

Beispiele:

OM 3 - 3A i - H - 3

A: Neue Ausführung (Gehäuse 90mm breit)

i: Ausgänge potentialgetrennt

H: Eingangssignale HTL (12 .. 30V)

3: 1. Ausgangsblock ca. gleich Versorgungsspannung
2. und 3. Ausgangsblock = TTL (5V)

OM 3 - 3A i - T - 1 - T5 - T4

A: Neue Ausführung (Gehäuse 90mm breit)

i: Ausgänge potentialgetrennt

T: Eingangssignale TTL

1: alle Ausgangsblöcke ca. gleich Versorgungsspannung

T5: 3. Ausgangsblock mit Frequenzteiler 32

T4: 2. Ausgangsblock mit Frequenzteiler 16

OM 3 - 3 - 4 - F

Alte Ausführung (Gehäuse 45mm breit)

Ausgänge nicht potentialgetrennt

4: alle Ausgangsblöcke = TTL (5V)

F: 3. Ausgangsblock mit 2- und 4-fache Impulse

Type Code for Output Multiplier OM3-3A(i)

Type	Input signals	Options for		
		output system 1-3	output system 3	output system 2
	?	?	?	?
New Version		system 1 2 3	- no option	- no option
OM3-3A outputs <u>not</u> isolated	H HTL T TTL	1 H H H 4 T T T 5 H T H 6 T H H 7 T T H	F: 2 and 4 times pulse rate B: rotation direction sensing	F: 2 and 4 times pulse rate B: rotation direction sensing
OM3-3Ai outputs mutually isolated	H HTL T TTL HTL= 12 .. 30V TTL= 5V, RS422	2 H H T replaced by 6 3 H T T replaced by 7 H = supply voltage T = TTL (5V)	C: B + stillstand sensing (= B2) E: B + direction of rotation dependent outputs (= B3)	C: B + stillstand sensing (= B2) E: B + direction of rotation dependent outputs (= B3)
Old Version			Frequency division with devision factor	Frequency division with devision factor
OM3-3 output systems are <u>not</u> mutually isolated input signals 5 ... 30 V			T1 2 T2 4 T3 8 T4 16 T5 32 T6 64 T7 128 T8 256 T9 512	T1 2 T2 4 T3 8 T4 16 T5 32 T6 64 T7 128 T8 256 T9 512
OM3-3i output systems are mutually isolated input signals 5 ... 30 V				

Examples:

OM 3 - 3A i - H - 3

A: New Version (housing 90mm width)
i: Outputs mutually isolated
H: Input signals HTL (12 .. 30V)
3: 1. system approx. as supply voltage
 2. und 3. system = TTL (5V)

OM 3 - 3A i - T - 1 - T5 - T4

A: New Version (housing 90mm width)
i: Outputs mutually isolated
T: Input signals TTL
1: All systems approx. as supply voltage
T5: 3. system with Frequency divisor 32
T4: 2. system with Frequency divisor 16

OM 3 - 3 - 4 - F

Old Version (housing 45mm width)
 Outputs are not mutually isolated
4: all systems = TTL (5V)
F: 3. system with 2 and 4 times pulse rate