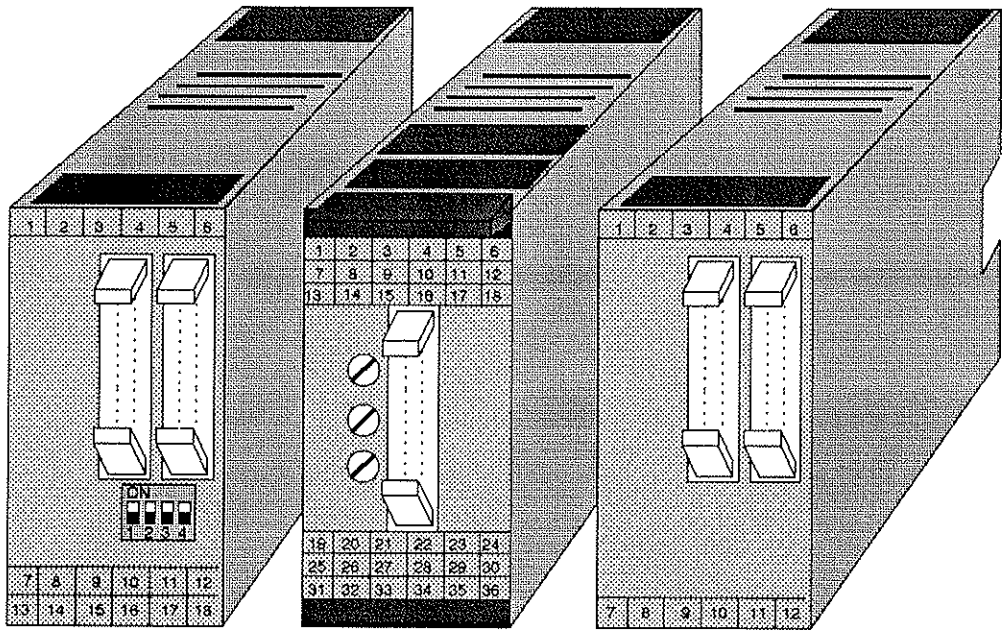



# Elacompact

## DIM-16/... DIM-16/OPT
## MOC-4 MOC-16/OPT

## Prozessorgesteuerte Schnittstellenmodule

elrest®

**elrest**
Automationssysteme GmbH
Oberensinger Str. 13
7440 Nürtingen-Zizishausen

Telefon: (07022) 6648 + 6649
Telex: 07 267 394 elzi d
Telefax: (07022) 6 24 62
Telegramm: ELREST Nürtingen

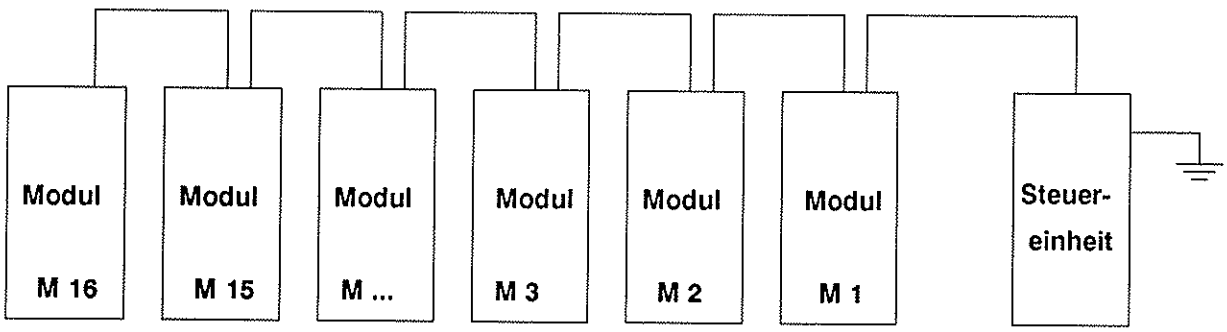
# 1. Funktionsweise

## 1.1 DIM-16 / OPT digitales Eingangsmodul

- Das DIM-16/OPT überträgt Maschinensignale wie Start- und Zustandsbedingungen, Steuereingänge usw. einem übergeordneten Steuersystem.
- Die 16 digitalen Eingänge (24 $V_{DC}$) sind vom Steuersystem galvanisch getrennt.
- Das digitale Modul kommuniziert mit dem Steuersystem über eine 20 polige Flachbandsteckverbindung, über die auch die Spannungsversorgung (5 $V_{DC}$) erfolgt.
- Es ist möglich bis zu 16 Module in Reihe zu schalten.
- Bei Verwendung des Reglers MPR-8/16 können bis zu 6 Module in Reihe geschaltet werden.

## 1.2 MOC-16 / OPT digitales Ausgangsmodul

- Das MOC-16/OPT kann wahlweise als Alarmmodul oder als Stellgrößenmodul betrieben werden.
- Die 16 Ausgänge sind vom Steuersystem galvanisch getrennt.
- Das digitale Modul kommuniziert mit dem Steuersystem über eine 20 polige Flachbandsteckverbindung, über die auch die Spannungsversorgung (5 $V_{DC}$) erfolgt.
- Es ist möglich bis zu 16 Module in Reihe zu schalten.
- Bei Verwendung des Reglers MPR-8/16 können bis zu 6 Module in Reihe geschaltet werden.




**Reihenschaltung der Module**

elrest Automationssysteme GmbH
7440 Nürtingen-Zizishausen
Telefon (07022) 6648/6649 - Telefax (07022) 62462 - Telex 7267394

## 1.3 DIM - 16 / ... Eingangsmodul

- Das Eingangsmodul DIM-16/... verstärkt die von den Meßwiderständen oder Thermoelementen erzeugten Meßsignale.
- Das Modul kommuniziert mit dem Steuersystem über eine 20 polige Flachbandsteckverbindung, über die auch die Spannungsversorgung (5 $V_{DC}$) erfolgt.
- Eine Temperaturkompensation findet intern im Eingangsmodul statt.
- Es können bis zu 16 Fühler an das Eingangsmodul angeschlossen werden.
- Auftretende Fehler wie Leitungsbruch oder Fühlerausfall werden an der Steuereinheit angezeigt.

Das Eingangsmodul gibt es in 4 verschiedenen Versionen:

- DIM - 16 / PT 100 / 2 Leiter — Für Meßwiderstand PT 100 in 2-Leitetechnik
- DIM - 16 / Fe-CuNi — Für Thermoelement Fe-CuNi
- DIM - 16 / Ni-CrNi — Für Thermoelement Ni-CrNi
- DIM - 16 / Pt-RhPt — Für Thermoelement Pt-RhPt

## 1.4 DIM - 12 / ... / 4 Eingangsmodul

- Das Eingangsmodul DIM-12/.../4 verstärkt die von den Meßwiderständen oder Thermoelementen erzeugten Meßsignale.
- Das Modul kommuniziert mit dem Steuersystem über eine 20 polige Flachbandsteckverbindung, über die auch die Spannungsversorgung (5 $V_{DC}$) erfolgt.
- Eine Temperaturkompensation findet intern im Eingangsmodul statt.
- Es können bis zu 12 Fühler an das Eingangsmodul angeschlossen werden.
- Es stehehen 4 separate Eingänge für analoge Spannungen oder Ströme zur Verfügung
- Auftretende Fehler wie Leitungsbruch oder Fühlerausfall werden an der Steuereinheit angezeigt.

Das Eingangsmodul gibt es in 4 verschiedenen Versionen:

- DIM - 12 / PT 100 / 4 / 2 Leiter — Für Meßwiderstand PT 100 in 2-Leitertechnik
- DIM - 12 / Fe-CuNi / 4 — Für Thermoelement Fe-CuNi
- DIM - 12 / Ni-CrNi / 4 — Für Thermoelement Ni-CrNi
- DIM - 12 / Pt-RhPt / 4 — Für Thermoelement Pt-RhPt

- Die analogen Eingänge gibt es als Spannungseingang 0 bis 5 $V_{DC}$ und 0 bis 10 $V_{DC}$ oder als Stromeingang 0 bis 20 mA.
- Jeder Kanal ist einzeln einstellbar.
- Diese Eingänge lesen analoge Größen ein, z.B. Tachospannungen oder Signale von externen Potentiometern und geben sie als digitale Größen an die Steuereinheit weiter.

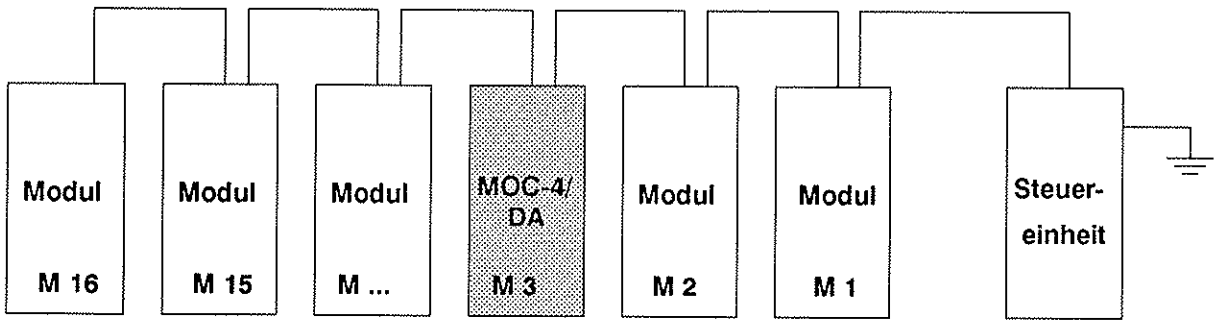
Abbildungen und Beschreibung sowie Abmessungen und technische Daten entsprechen den Gegebenheiten oder Absichten im Zeitpunkt des Druckes dieses Prospekts. Änderungen jeder Art, insbesondere soweit sie sich aus technischem Fortschritt, wirtschaftlicherer Ausführung oder ähnlichem ergeben, bleiben vorbehalten. Die externe Verschaltung des Geräts erfolgt in Eigenverantwortung.

## 1.5 MOC - 4 / DA analoges Ausgangsmodul

- Das MOC-4/DA kann für die verschiedensten Anwendungen eingesetzt werden, wie z. B. Klappensteuerungen, Drehzahlregelung für Elektromotoren usw.
- Die 4 Ausgänge geben analoge Spannungswerte aus.
- Das digitale Modul kommuniziert mit dem Steuersystem über eine 20 polige Flachbandsteckverbindung.
- Es ist möglich 1 Modul pro Reihenschaltung einzusetzen.

Das Modul ist in zwei Versionen erhältlich:

- Version 1 analoge Ausgänge für den Spannungsbereich 0 ... 10$V_{DC}$
- Version 2 analoge Ausgänge für den Spannungsbereich 0 ... 5 $V_{DC}$




**Reihenschaltung der Module**

# 2. Entstörung

Die Module sind auf eine Verbindung von 1 m Kabellänge ausgelegt. In der Low-Cost-Version kann dies ein 20 poliges Flachbandkabel sein. Grundsätzlich soll diese Steuerleitung getrennt von Last- und Schaltleitungen geführt werden (gemäß VDE-Richtlinien für Niederspannungsmeß- und Kleinsignalleitungen).

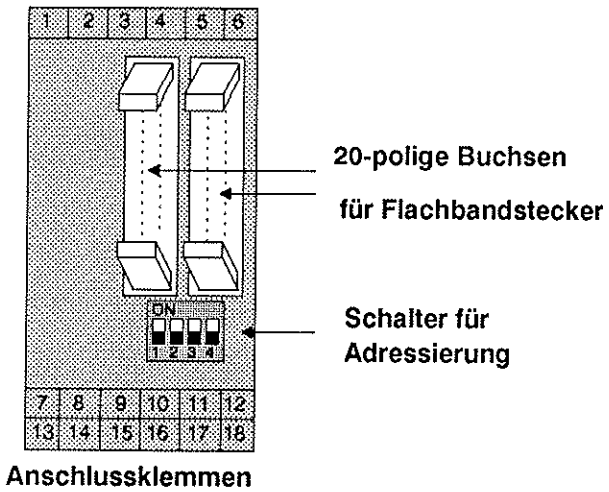
Bei Leitungsverlegung in Umgebungen von Störquellen empfehlen wir grundsätzlich abgeschirmte Kabel. Die Abschirmung wird am Modul geerdet. Der Wirkungsgrad des vorgenommenen Erdung hängt von der Qualität der Erdungsleitung ab, d.h. eine ideale Erdungsleitung hat einen 0 Ohm Leitungswiderstand. (Quellenhinweis: VDE-Erdung, Abschirmung).

**Es wurden werksseitig Versuche mit längeren Leitungsverbindungen durchgeführt. In diesen Fällen muß die Sorgfallspflicht für eine störsichere Übertragung sichergestellt werden. Es ist dem Anwender freigestellt, längere Leitungsverbindungen einzusetzen, jedoch auf eigene Verantwortung. Das Werk übernimmt dafür keinerlei Gewährleistung.**

# 3. Anschlußbelegung

## 3.1 DIM - 16 / OPT und MOC - 16 / OPT

### 3.1.1 Belegung des Schalters




**Schalterstellungen**

**Für Regler MPR-8/16:**

0 = Stellgröße Y1 ... Y6
1 = Alarmmodul M1 Ausgänge A1 ... 16
2 = Alarmmodul M2 Ausgänge A1 ... 16
3 = Alarmmodul M3 Ausgänge A1 ... 16
4 = Alarmmodul M4 Ausgänge A1 ... 16
5 = Alarmmodul M5 Ausgänge A1 ... 16
Reihenschaltung von 6 Modulen möglich

**Für Steuersystem:**

0 - 15 = Adresse des jeweiligen Moduls in der Reihenschaltung
Reihenschaltung von 16 Modulen möglich

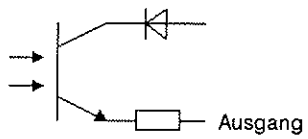
### 3.1.2 Belegung der Klemmen

| | MOC-16 | DIM-16 | | MOC-16 | DIM-16 |
|---|---|---|---|---|---|
| Klemme 1 = | Ausgang 1 | Eingang 1 | Klemme 10 = | Ausgang10 | Eingang 10 |
| Klemme 2 = | Ausgang 2 | Eingang 2 | Klemme 11 = | Ausgang 11 | Eingang 11 |
| Klemme 3 = | Ausgang 3 | Eingang 3 | Klemme 12 = | Ausgang 12 | Eingang 12 |
| Klemme 4 = | Ausgang 4 | Eingang 4 | Klemme 13 = | Ausgang 13 | Eingang 13 |
| Klemme 5 = | Ausgang 5 | Eingang 5 | Klemme 14 = | Ausgang 14 | Eingang 14 |
| Klemme 6 = | Ausgang 6 | Eingang 6 | Klemme 15 = | Ausgang 15 | Eingang 15 |
| Klemme 7 = | Ausgang 7 | Eingang 7 | Klemme 16 = | Ausgang 16 | Eingang 16 |
| Klemme 8 = | Ausgang 8 | Eingang 8 | Klemme 17 = | 24 $V_{DC}$ | 24 $V_{DC}$ |
| Klemme 9 = | Ausgang 9 | Eingang 9 | Klemme 18 = | GND | GND |

**MOC-16:**

Maximaler Ausgangsstrom: 100 mA
Maximale Kollektorspannung: 40 V

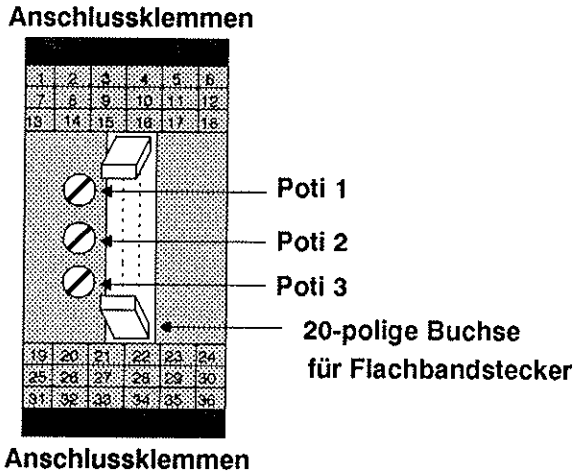
**Optokoppler-Ausgang des MOC-16**




Abbildungen und Beschreibung sowie Abmessungen und technische Daten entsprechen den Gegebenheiten oder Absichten im Zeitpunkt des Druckes dieses Prospekts. Änderungen jeder Art, insbesondere soweit sie sich aus technischem Fortschritt, wirtschaftlicherer Ausführung oder ähnlichem ergeben, bleiben vorbehalten. Die externe Verschaltung des Geräts erfolgt in Eigenverantwortung.

# 3.2 DIM - 16 / ... und DIM - 12 / ... / 4

## 3.2.1 Belegung der Potis



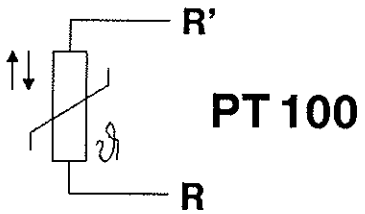

### Einstellung der Potis

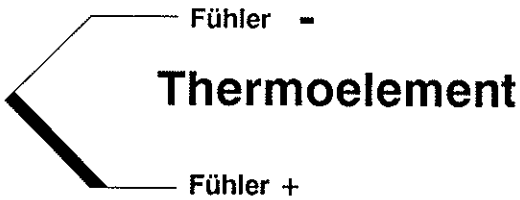
P1 = Bereichspoti Kanal 1 - 16 nur **DIM-16/PT 100** und **DIM-12/PT100/4**

P2 = Symmetriepoti (Nullpunkt) Kanal 1 - 16

P3 = Offset Adjust des Differenzverstärkers (nur werksseitige Einstellung)

## 3.2.2 Belegung der Klemmen



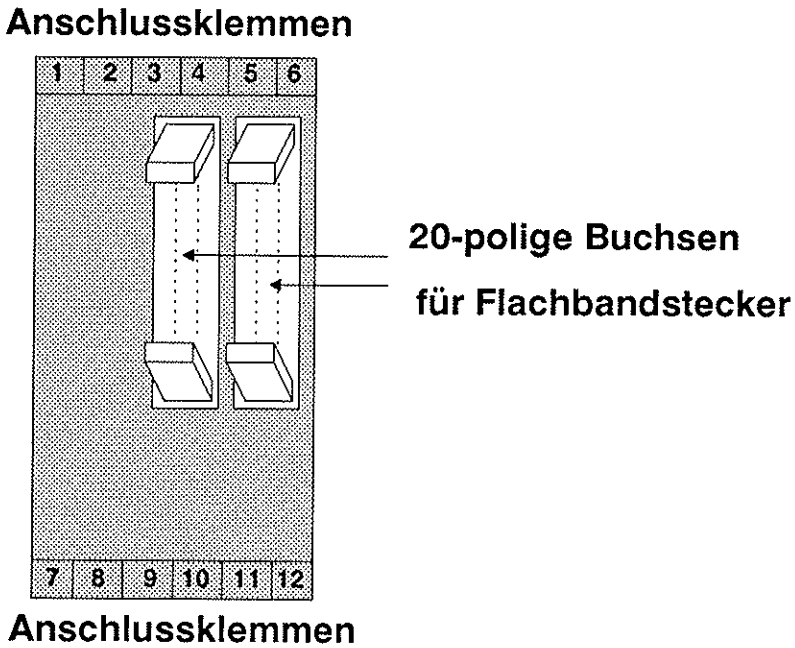

| | DIM-16/... | | DIM-12/.../4 | |
|---|---|---|---|---|
| | PT100 | Therm. | PT100 | Therm. |
| Klemme 1 = | F 1+ | R' 1 | F 1+ | R' 1 |
| Klemme 2 = | F 1- | R 1 | F 1- | R 1 |
| Klemme 3 = | F 2+ | R' 2 | F 2+ | R' 2 |
| Klemme 4 = | F 2- | R 2 | F 2- | R 2 |
| Klemme 5 = | F 3+ | R' 3 | F 3+ | R' 3 |
| Klemme 6 = | F 3- | R 3 | F 3- | R 3 |
| Klemme 7 = | F 4+ | R' 4 | F 4+ | R' 4 |
| Klemme 8 = | F 4- | R 4 | F 4- | R 4 |
| Klemme 9 = | F 5+ | R' 5 | F 5+ | R' 5 |
| Klemme 10 = | F 5- | R 5 | F 5- | R 5 |
| Klemme 11 = | F 6+ | R' 6 | F 6+ | R' 6 |
| Klemme 12 = | F 6- | R 6 | F 6- | R 6 |
| Klemme 13 = | F 7+ | R' 7 | F 7+ | R' 7 |
| Klemme 14 = | F 7- | R 7 | F 7- | R 7 |
| Klemme 15 = | F 8+ | R' 8 | F 8+ | R' 8 |
| Klemme 16 = | F 8- | R 8 | F 8- | R 8 |
| Klemme 17 = | F 9+ | R' 9 | F 9+ | R' 9 |
| Klemme 18 = | F 9- | R 9 | F 9- | R 9 |

| | DIM-16/... | | DIM-12/.../4 | |
|---|---|---|---|---|
| | PT100 | Therm. | PT100 | Therm. |
| Klemme 19 = | F 10+ | R' 10 | F 10+ | R' 10 |
| Klemme 20 = | F 10- | R 10 | F 10- | R 10 |
| Klemme 21 = | F 11+ | R' 11 | F 11+ | R' 11 |
| Klemme 22 = | F 11- | R 11 | F 11- | R 11 |
| Klemme 23 = | F 12+ | R' 12 | F 12+ | R' 12 |
| Klemme 24 = | F 12- | R 12 | F 12- | R 12 |
| Klemme 25 = | F 13+ | R' 13 | E 1+ | E 1+ |
| Klemme 26 = | F 13- | R 13 | E 1- | E 1- |
| Klemme 27 = | F 14+ | R' 14 | E 2+ | E 2+ |
| Klemme 28 = | F 14- | R 14 | E 2- | E 2- |
| Klemme 29 = | F 15+ | R' 15 | E 3+ | E 3+ |
| Klemme 30 = | F 15- | R 15 | E 3- | E 3- |
| Klemme 31 = | F 16+ | R' 16 | E 4+ | E 4+ |
| Klemme 32 = | F 16- | R 16 | E 4- | E 4- |
| Klemme 33 = | unbel. | unbel. | unbel. | unbel. |
| Klemme 34 = | unbel. | unbel. | unbel. | unbel. |
| Klemme 35 = | unbel. | unbel. | unbel. | unbel. |
| Klemme 36 = | GND | GND | GND | GND |

elrest Automationssysteme GmbH
7440 Nürtingen-Zizishausen
Telefon (07022) 6648/6649 - Telefax (07022) 62462 - Telex 7267394

# 3.3 MOC - 4 / DA

## 3.3.1 Anschlußbild



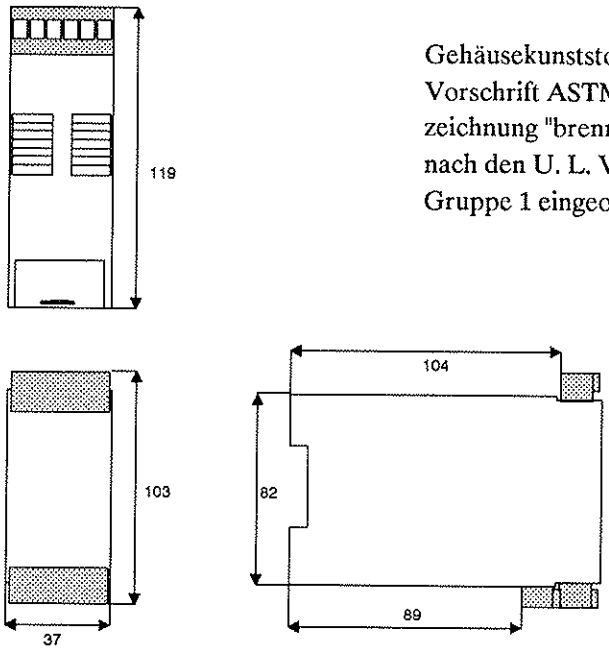

## 3.3.2 Belegung der Klemmen

Klemme 1 = Ausgang 1+
Klemme 2 = Ausgang 1-
Klemme 3 = Ausgang 2+
Klemme 4 = Ausgang 2-
Klemme 5 = Ausgang 3+
Klemme 6 = Ausgang 3-
Klemme 7 = Ausgang 4+
Klemme 8 = Ausgang 4-
Klemme 9 = unbelegt
Klemme 10 = unbelegt
Klemme 11 = +24 $V_{DC}$ Versorgungsspannung
Klemme 12 = 0 $V_{DC}$ Versorgungsspannung

Abbildungen und Beschreibung sowie Abmessungen und technische Daten entsprechen den Gegebenheiten oder Absichten im Zeitpunkt des Druckes dieses Prospekts. Änderungen jeder Art, insbesondere soweit sie sich aus technischem Fortschritt, wirtschaftlicherer Ausführung oder ähnlichem ergeben, bleiben vorbehalten. Die externe Verschaltung des Geräts erfolgt in Eigenverantwortung.

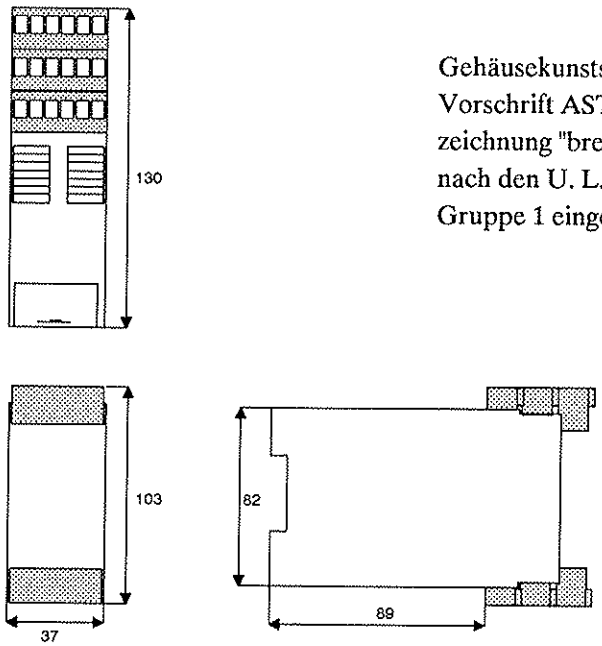
# 4. Gehäusedaten

## 4.1 DIM - 16 / OPT und MOC - 16 / OPT




Gehäusekunststoff entspricht der Vorschrift ASTM D635 mit der Bezeichnung "brennt nicht" und ist nach den U. L. Vorschriften in die Gruppe 1 eingeordnet.

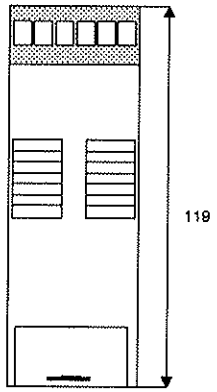
## 4.2 DIM - 16 / ... und DIM - 12 / ... / 4



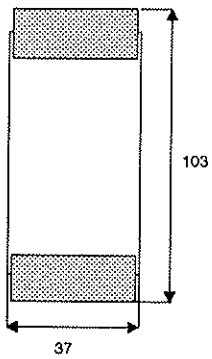

Gehäusekunststoff entspricht der Vorschrift ASTM D635 mit der Bezeichnung "brennt nicht" und ist nach den U. L. Vorschriften in die Gruppe 1 eingeordnet.

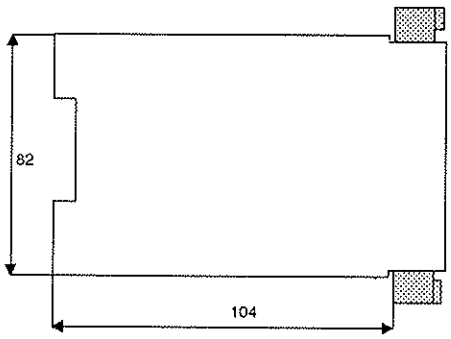
elrest Automationssysteme GmbH
7440 Nürtingen-Zizishausen
Telefon (07022) 6648/6649 - Telefax (07022) 62462 - Telex 7267394

# 4.3 MOC - 4 / DA




Gehäusekunststoff entspricht der Vorschrift ASTM D635 mit der Bezeichnung "brennt nicht" und ist nach den U. L. Vorschriften in die Gruppe 1 eingeordnet.




| | | |
|---|---|---|
| Gehäuse: | Steckgehäuse | |
| Farbe: | hellgrau | |
| Befestigung: | Aufschnappen auf 35 mm-Normschiene | |
| Hoehe: | Gehäuse: | 82 mm |
| | mit Anschlussklemmen: | 103 mm |
| Breite: | 37 mm | |
| Tiefe: | Gehäuse: | 119 mm bzw. 130 mm |
| | über Normschiene: | 112 mm bzw. 123 mm |
| Schutzklasse: | I nach VDE 0411 | |

Abbildungen und Beschreibung sowie Abmessungen und technische Daten entsprechen den Gegebenheiten oder Absichten im Zeitpunkt des Druckes dieses Prospekts. Änderungen jeder Art, insbesondere soweit sie sich aus technischem Fortschritt, wirtschaftlicherer Ausführung oder ähnlichem ergeben, bleiben vorbehalten. Die externe Verschaltung des Geräts erfolgt in Eigenverantwortung.