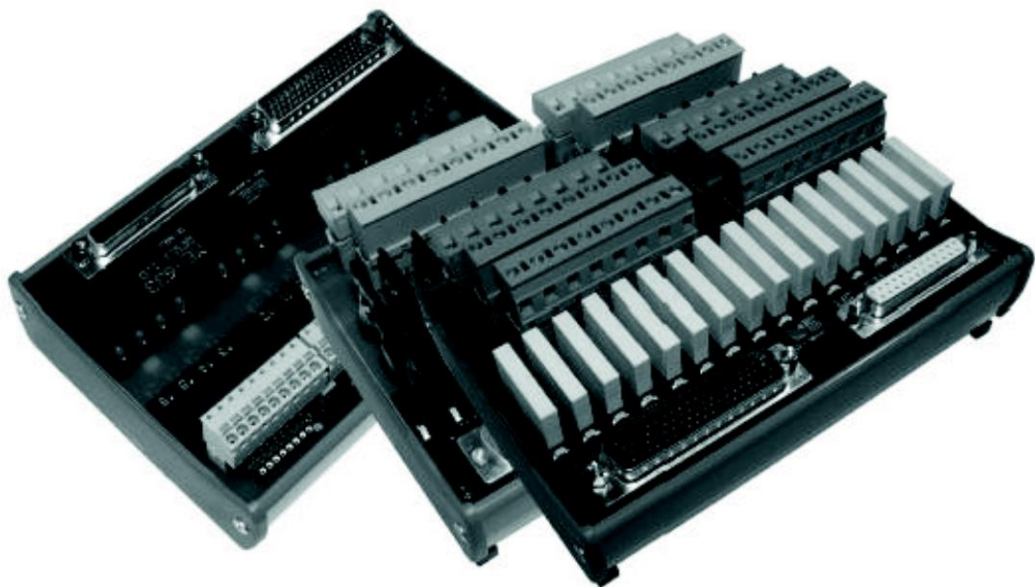


Meilhaus Electronic Handbuch

ME-63Xtend-Serie 3.0D



Externe Erweiterungskarten-Serie

Impressum

Handbuch ME-63Xtend-Serie

Revision 3.0D

Ausgabedatum: 05. Okt. 2021

Meilhaus Electronic GmbH
Am Sonnenlicht 2
D-82239 Alling bei München
Germany

<http://www.meilhaus.de>

© Copyright 2021 Meilhaus Electronic GmbH

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuches darf in irgendeiner Form (Fotokopie, Druck, Mikrofilm oder in einem anderen Verfahren) ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Meilhaus Electronic GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Wichtiger Hinweis:

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden mit größter Sorgfalt und nach bestem Wissen zusammengestellt. Dennoch sind Fehler nicht ganz auszuschließen. Aus diesem Grund sieht sich die Firma Meilhaus Electronic GmbH dazu veranlasst, darauf hinzuweisen, dass sie weder eine Garantie (abgesehen von den im Garantieschein vereinbarten Garantieansprüchen) noch die juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernehmen kann.

Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der Firma Meilhaus Electronic GmbH: www.meilhaus.de/infos/my-shop/agb.

Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Alle im Text erwähnten Firmen- und Produktnamen sind eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Firmen.

Inhalt

Inhalt

1	Einführung	5
1.1	Wichtige Hinweise	5
1.1.1	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
1.1.2	Sachwidrige Verwendung.....	6
1.1.3	Unvorhersehbare Fehlanwendung	6
1.2	Lieferumfang.....	6
1.3	Systemanforderungen	6
2	Hardware	9
2.1	ME-631	10
2.1.1	Blockschaltbild.....	11
2.1.2	Kontaktschutzschaltung.....	12
2.1.3	Steckerbelegung.....	13
2.2	ME-632	14
2.2.1	Blockschaltbild.....	15
2.2.2	Jumper-Einstellungen.....	15
2.2.3	Steckerbelegung.....	16
2.3	ME-633	17
2.3.1	Blockschaltbild	18
2.3.2	Jumper-Einstellungen.....	18
2.3.3	Pull-up-Widerstände	19
2.3.4	Steckerbelegung.....	20
2.4	ME-634	20
2.4.1	Blockschaltbild.....	22
2.4.2	Jumper-Einstellungen.....	22
2.4.3	Pull-up-Widerstände	23
2.4.4	Steckerbelegung.....	24
2.5	ME-635	25
2.5.1	Blockschaltbild.....	26
2.5.2	Steckerbelegung.....	27
2.6	Anschluss-Optionen.....	27
2.6.1	Anschluss an ME-1000/ME-5310	28

2.6.2	Anschluss an ME-1400/ME-5314	29
2.6.3	Anschluss ME-Karten mit Zusatz-Port.....	29
3	Anhang.....	31
A	Anschlussbelegungen.....	31
A1	Anschlussbelegung ST1.....	31
A2	Anschlussbelegung ST2.....	32
B	Spezifikationen	33
B1	ME-63Xtend-Serie (alle Modelle)	33
B2	ME-631.....	33
B3	ME-632.....	34
B4	ME-633.....	37
B5	ME-634.....	39
B6	ME-635.....	39
C	Zubehör.....	41
D	Technische Fragen	42
D1	Hotline	42
E	Index.....	43

1 Einführung

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf dieses Geräts haben Sie sich für ein technologisch hochwertiges Produkt entschieden, das unser Haus in einwandfreiem Zustand verlassen hat.

Überprüfen Sie trotzdem die Vollständigkeit und den Zustand Ihrer Lieferung. Sollten irgendwelche Mängel auftreten, bitten wir Sie, uns sofort in Kenntnis zu setzen.

Wir empfehlen Ihnen, vor Installation der Karte, dieses Handbuch – insbesondere das Kapitel zur Installation – aufmerksam zu lesen.

Zum Host- und Target-Adapter erhalten Sie eine separate Gebrauchsanleitung. Bitte lesen Sie vor Inbetriebnahme auch diese Dokumente aufmerksam durch.

1.1 Wichtige Hinweise

1.1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Beachten Sie folgende Hinweise und die Spezifikationen im Handbuch-Anhang A:

- Achten Sie auf eine ausreichende Wärmeabfuhr von der Karte im PC-Gehäuse.
- Ungenutzte Eingänge sind grundsätzlich mit der Bezugsmasse der jeweiligen Funktionsgruppe zu verbinden, um ein Übersprechen zwischen den Eingangskanälen zu vermeiden.
- Die teilweise optoisolierten Ein- und Ausgänge bewirken eine galvanische Trennung der Applikation bzgl. PC-Masse bis 500 V.
- Beachten Sie, dass zuerst der Rechner eingeschaltet werden muss, bevor Spannung durch die externe Beschaltung an der Karte angelegt wird.
- Sämtliche Steckverbindungen der Karte sollten grundsätzlich nur im spannungslosen Zustand aller Komponenten hergestellt bzw. gelöst werden.
- Stellen Sie sicher, dass bei Berührung der Karte und beim Stecken des Anschlusskabels keine statische Entladung über die Steckkarte stattfinden kann.
- Achten Sie auf sicheren Sitz des Anschlusskabels. Es muss vollständig auf die Sub-D-Buchse aufgesteckt und mit den beiden Schrauben fixiert werden. Nur so ist eine einwandfreie Funktion der Karte gewährleistet.

1.1.2 Sachwidrige Verwendung

Verbinden Sie die Geräte niemals mit spannungsführenden Teilen, insbesondere nicht mit Netzspannung.

Stellen Sie sicher, dass durch die externe Beschaltung des Geräts keine Berührung mit spannungsführenden Teilen stattfinden kann. Sämtliche Steckverbindungen sollten grundsätzlich nur im spannungslosen Zustand hergestellt bzw. gelöst werden.

1.1.3 Unvorhersehbare Fehlanwendung

Das Gerät ist nicht für den Einsatz als Kinderspielzeug, im Haushalt oder unter widrigen Umgebungsbedingungen (z.B. im Freien) geeignet. Entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung einer unvorhersehbaren Fehlanwendung sind vom Anwender zu treffen.

1.2 Lieferumfang

Wir sind selbstverständlich bemüht, Ihnen ein vollständiges Produktpaket auszuliefern. Um aber in jedem Fall sicherzustellen, dass Ihre Lieferung komplett ist, können Sie anhand nachfolgender Liste die Vollständigkeit Ihres Paketes überprüfen.

Ihr Paket sollte folgende Teile enthalten:

- Externe Erweiterungskarte der ME-63Xtend-Serie.
- Handbuch im PDF-Format auf CD/DVD.
- zusätzlich:
 - ME-632: 19 Jumper.
 - ME-633: 19 Jumper, 4 Widerstands-Arrays.
 - ME-634: 18 Jumper, 2 Widerstands-Arrays.

1.3 Systemanforderungen

Die externen Erweiterungsmodule der ME-63Xtend-Serie können mit diesen Karten eingesetzt werden – im Detail Kapitel 2.6 Anschlussoptionen ab Seite 27:

ME-Karte	Anschluss über...	benötigte Kabel
ME-630 (alle Varianten)	20-poliges Pin-Feld auf der Karte mit Adapter ME AK-D25F/S (im Lieferumfang	ME AK-D2578/4000 (optional)

	der Karte) zu 25-poliger Sub-D-Buchse	
ME-1400/ME-5314	78-polige Sub-D-Buchse der Karte	ME AK-D78 (optional) für 1x ME-63Xtend, evtl. ME AK-D25 (optional) zum Anschluss eines Terminal-Blocks ME AB-D25M (optional) für die übrigen Kanäle der ME-1400/ME-5314
ME-1400A/ME-5314A	78-polige Sub-D-Buchse der Karte	ME AK-D78 (optional) für 1x ME-63Xtend, evtl. ME AK-D25 (optional) zum Anschluss eines Terminal-Blocks ME AB-D25M (optional) für die übrigen Kanäle der ME-1400A/ME-5314
ME-1400B/ME-5314B	78-polige Sub-D-Buchse der Karte	ME AK-D78/1400 (optional) für 3x ME-63Xtend und 1x ME AB-D25M (optional)
ME-1000/64 / ME-5310/64	78-polige Sub-D-Buchse der Karte	1x ME AK-D78/1000 (optional) für 2x ME-63Xtend*, bis zu 2x ME AK-D2578/1000 (optional) für weitere 2x ME-63Xtend*
ME-1000/128 / ME-5310/128	2x 78-polige Sub-D-Buchse der Karte und Erweiterung ME-1001	2x ME AK-D78/1000 (optional) für 4x ME-63Xtend*, bis zu 4x ME AK-D2578/1000 (optional) für weitere 4x ME-63Xtend*
ME-4600-Serie (alle Varianten)	20-poliges Pin-Feld auf der Karte mit Adapter ME AK-D25F/S (im Lieferumfang der Karte) zu 25-poliger Sub-D-Buchse	ME AK-D2578/4000 (optional)
ME-6000-Serie (alle Varianten)	20-poliges Pin-Feld auf der Karte mit Adapter ME AK-D25F/S (im Lieferumfang der Karte) zu 25-poliger Sub-D-Buchse	ME AK-D2578/4000 (optional)
ME-8200-Serie (alle Varianten)	20-poliges Pin-Feld auf der Karte mit Adapter ME AK-D25F/S (im Lieferumfang der Karte) zu 25-poliger Sub-D-Buchse	ME AK-D2578/4000 (optional)

Geeignete Digital-Kanäle mit Schraubklemmen	78-poliger Sub-D-Stecker auf der ME-63Xtend zu offenen Enden	ME AK-D78/63X-1-OE (optional)
--	--	-------------------------------

***Außer** ME-634, diese kann nicht mit der ME-1000/ME-5310 betrieben werden!

2 Hardware

Die ME-63Xtend-Serie besteht aus externen Erweiterungskarten für die DIN-Hutschienenmontage. Sie umfasst folgende Modelle:

Modell	Beschreibung	Seite
ME-631	16 Wechsler-Relais Typ C, bis 6 A, 30 VDC/240 VAC	10
ME-632	16 optoisolierte Digital-Eingänge (2,5...60 V)	14
ME-633	16 optoisolierte Digital-Ausgänge, bis 60 V (Open Collector)	17
ME-634	8 optoisolierte Digital-Eingänge (2,5...60 V), 8 optoisolierte Digital-Ausgänge bis 60 V (Open Collector)	20
ME-635	16 elektronische Last-Relais, 5 A/240 VAC	25

Tabelle 1: Modell-Übersicht ME-63Xtend-Serie

Die optoisolierten Ein-/Ausgänge der Modelle ME-632, ME-633 und ME-634 sind bis 2500 VAC_{eff} isoliert.

Mit entsprechenden Anschlusskabeln kann die ME-63Xtend-Serie mit vielen Multi-I/O- und Digital-I/O-Karten verbunden werden. Die I/O-Karte benötigt mindestens zwei 8-bit-TTL-Ein- bzw. Ausgangsports. Für folgende PC-Einsteckkarten sind vorkonfektionierte Kabel erhältlich:

ME-1000/ME-5310	Spezialkabel ME AK-D78/1000 (ME-1000/ME-5310 ist nicht mit ME-634 kombinierbar!)
ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B)	1:1 Anschlusskabel z.B. ME AK-D78 (/1)
ME-630-Serie ME-4600-Serie ME-6000-Serie ME-8200-Serie	Spezialkabel ME AK-D2578/4000 über Zusatz-Slotblech für bidirektionale Ports (ME-630 USB: direkter Anschluss an 25-polige Sub-D-Buchse des Geräts)
Hinweis:	Eine detaillierte Beschreibung der Anschlussoptionen finden Sie in Kap. 2.6 auf Seite 27. Mit speziellen Kabeln können auch viele andere Multi-I/O- und Digital-I/O-Karten, die über geeignete TTL-Ports verfügen, angeschlossen werden.

Tabelle 2: Geeignete I/O-Karten

Achtung: Stellen Sie sicher, dass durch die Verdrahtung der Karte keine Berührung mit spannungsführenden Teilen stattfinden kann. Sämtliche Steckverbindungen der Karte sollten grundsätzlich nur im spannungslosen Zustand hergestellt bzw. gelöst werden.

Achten Sie auf sicheren Sitz des Anschlusskabels. Es muss vollständig auf die Sub-D-Buchse aufgesteckt und mit den beiden Schrauben fixiert werden. Nur so ist eine einwandfreie Funktion der Karte gewährleistet!

2.1 ME-631

Die ME-631 ist eine externe Relais-Karte mit 16 Wechsler-Relais (Typ C). Die Relais können bis zu 30 VDC/6 A oder 240 VAC/6 A schalten (Spezifikationen siehe Seite 33). Zur Ansteuerung der Relais sind Treiberbausteine zwischengeschaltet. Als Statuskontrolle dient eine LED pro Kanal. Diese ist parallel zur Relaisspule geschaltet. Je nach I/O-Karte können weitere Signale an der 25-poligen Sub-D-Buchse ST2 abgegriffen werden (siehe Tabelle 3).

	Relais1...8	Relais 9...16	ST2
ME-1000/ME-5310	Px0...7	Px8...15	Px16...31
ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B)	PA0...7	PB0...7	PC0...7 Zähler 0...2 (nur ME-1400A/B/ME- 5314A/B)
ME-630-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-4600-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-6000-Serie	DIO_A0...7	DIO_B0...7	--
ME-8200-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--

Tabelle 3: Ansteuerung ME-631

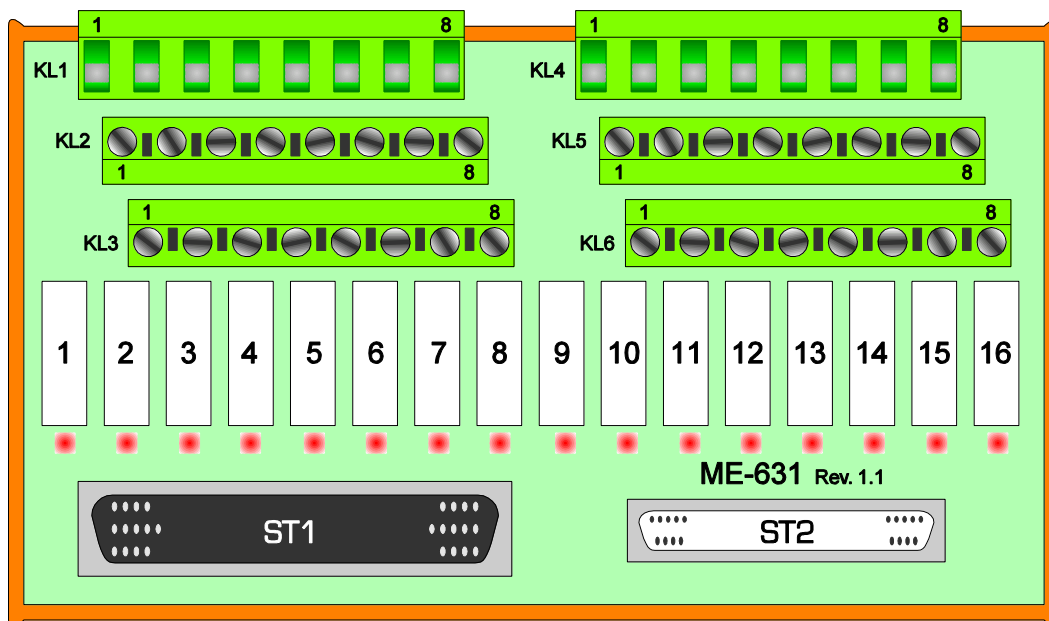


Abbildung 1: ME-631

2.1.1 Blockschaltbild

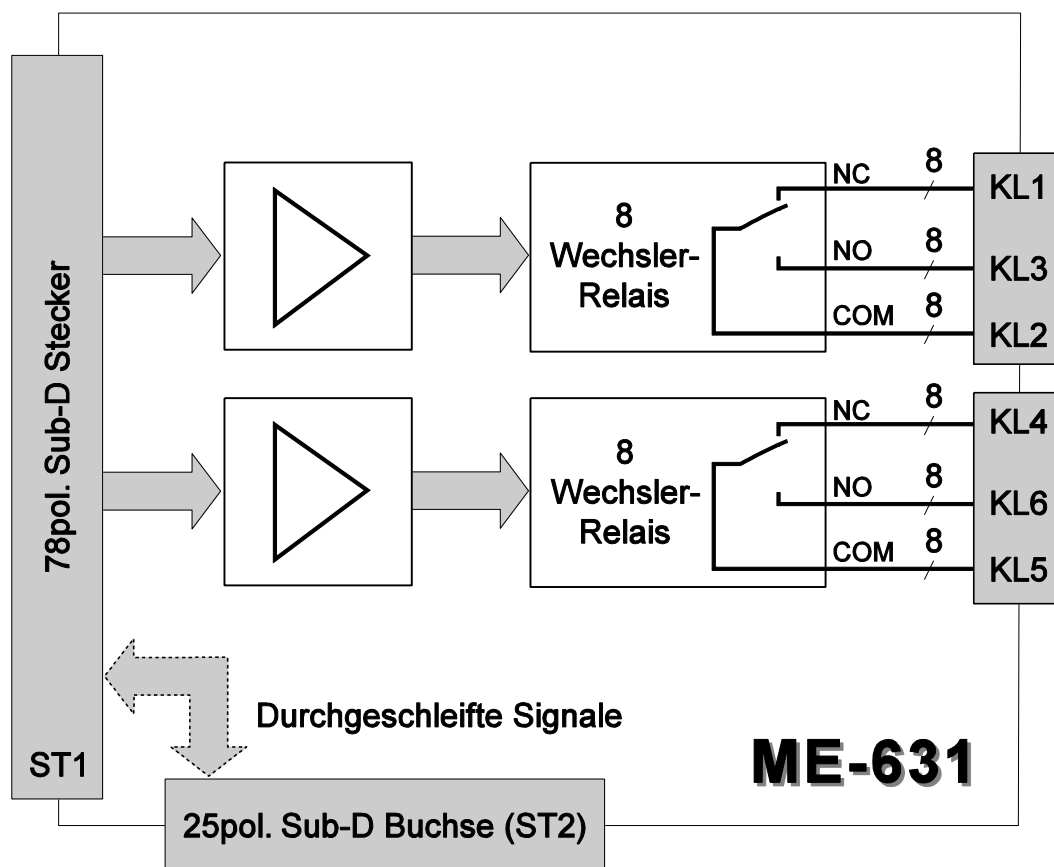


Abbildung 2: Blockschaltbild ME-631

2.1.2 Kontaktschutzschaltung

Auf der ME-631 kommen elektromechanische Leistungsrelais zum Einsatz, die bis zu 6 A schalten können. Da beim Schaltvorgang Induktionsspannungen und hohe Einschaltströme auftreten, wird die Verwendung einer Kontaktschutzschaltung dringend empfohlen. Um die Wirksamkeit der Schutzschaltung zu gewährleisten, sollten diese nicht mehr als 20 cm vom Kontakt entfernt angeordnet sein.

In den folgenden Abbildungen sehen Sie eine typische Schaltung dieser Art. Die Werte sind abhängig von der Last und den Relaiseigenschaften. Der Kondensator C unterdrückt die Entladung bei Kontaktöffnung, der Widerstand R begrenzt den Strom, wenn das nächste Mal geschaltet wird. Die Schaltung ist für Gleich- und Wechselspannung gleichermaßen geeignet. Da Sie auf ME-631 sowohl einen Arbeits- als auch einen Ruhekontakt zur Verfügung haben, müssen Sie die Schutzschaltung stets für jeden Kontakt vorsehen, der eine nennenswerte Last schaltet.

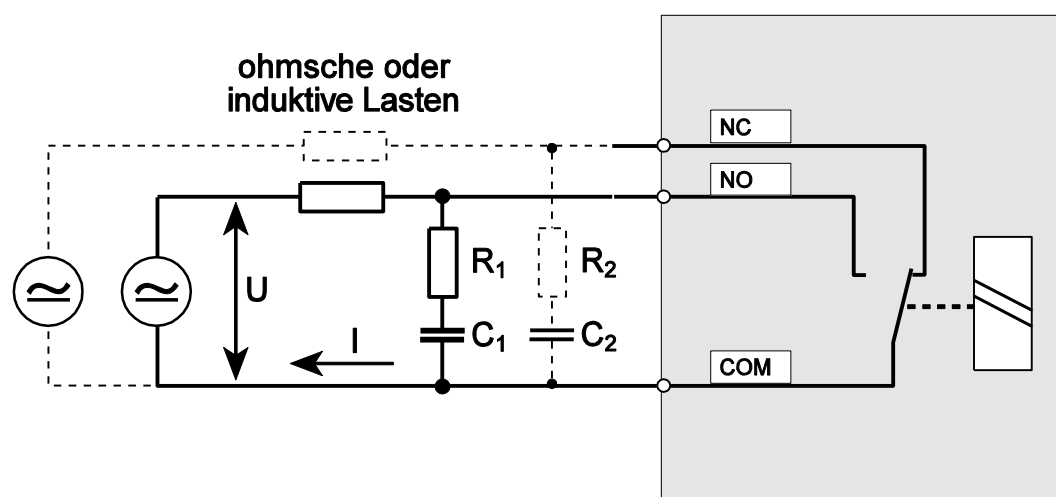


Abbildung 3: Schutzschaltung

Als Richtlinie für die Auswahl von R_x und C_x gilt:

R_x : 0,5 bis 1 Ω je 1 V der Schaltspannung U

C_x : 0,5 bis 1 μF je 1 A des Schaltstromes I

2.1.3 Steckerbelegung

Klemm- block	Pin	Signal	Klemm- block	Pin	Signal
KL1	1	Relais 1, NC	KL4	1	Relais 9, NC
	2	Relais 2, NC		2	Relais 10, NC
	3	Relais 3, NC		3	Relais 11, NC
	4	Relais 4, NC		4	Relais 12, NC
	5	Relais 5, NC		5	Relais 13, NC
	6	Relais 6, NC		6	Relais 14, NC
	7	Relais 7, NC		7	Relais 15, NC
	8	Relais 8, NC		8	Relais 16, NC
KL2	1	Relais 1, COM	KL5	1	Relais 9, COM
	2	Relais 2, COM		2	Relais 10, COM
	3	Relais 3, COM		3	Relais 11, COM
	4	Relais 4, COM		4	Relais 12, COM
	5	Relais 5, COM		5	Relais 13, COM
	6	Relais 6, COM		6	Relais 14, COM
	7	Relais 7, COM		7	Relais 15, COM
	8	Relais 8, COM		8	Relais 16, COM
KL3	1	Relais 1, NO	KL6	1	Relais 9, NO
	2	Relais 2, NO		2	Relais 10, NO
	3	Relais 3, NO		3	Relais 11, NO
	4	Relais 4, NO		4	Relais 12, NO
	5	Relais 5, NO		5	Relais 13, NO
	6	Relais 6, NO		6	Relais 14, NO
	7	Relais 7, NO		7	Relais 15, NO
	8	Relais 8, NO		8	Relais 16, NO

Tabelle 4:Steckerbelegung ME-631

NC:“Normally Closed“ (Ruhekontakt) NO

NO: „Normally Open“ (Arbeitskontakt)

COM:“Common“ (Gemeinsamer Kontakt)

2.2 ME-632

Die ME-632 ist eine externe Erweiterungskarte mit 16 optoisolierten digitalen Eingangskanälen. Der Spannungs-High-Pegel kann im Bereich 2,5...60 V liegen (Spezifikationen siehe Seite 39). Für jeden Kanal ist der positive und negative Eingang zur Klemme geführt. Die 4 Kanäle einer Klemme sind zu einer Gruppe zusammengefasst. Als Statuskontrolle dient ein LED pro Kanal, die nach dem Eingangstreiber sitzt. Je nach I/O-Karte können weitere Signale an der 25-poligen Sub-D-Buchse ST2 abgegriffen werden (siehe Tabelle 5).

Für Eingänge gilt folgende Zuordnung:

	Eingang 1...8	Eingang 9...16	ST2
ME-1000/ME-5310	Px0...7	Px8...15	Px16...31
ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B)	PA0...7	PB0...7	PC0...7 Zähler 0...2 (nur ME-1400A/B/ME- 5314A/B)
ME-630-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-4600-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-6000-Serie	DIO_A0...7	DIO_B0...7	--
ME-8200-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--

Tabelle 5: Ansteuerung ME-632

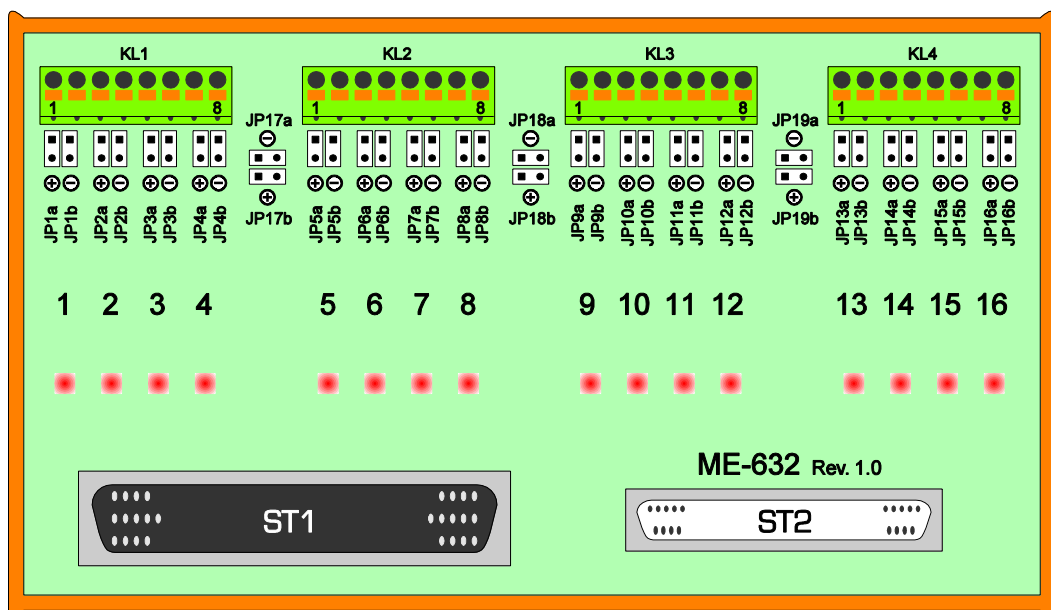


Abbildung 4: ME-632

2.2.1 Blockschaltbild

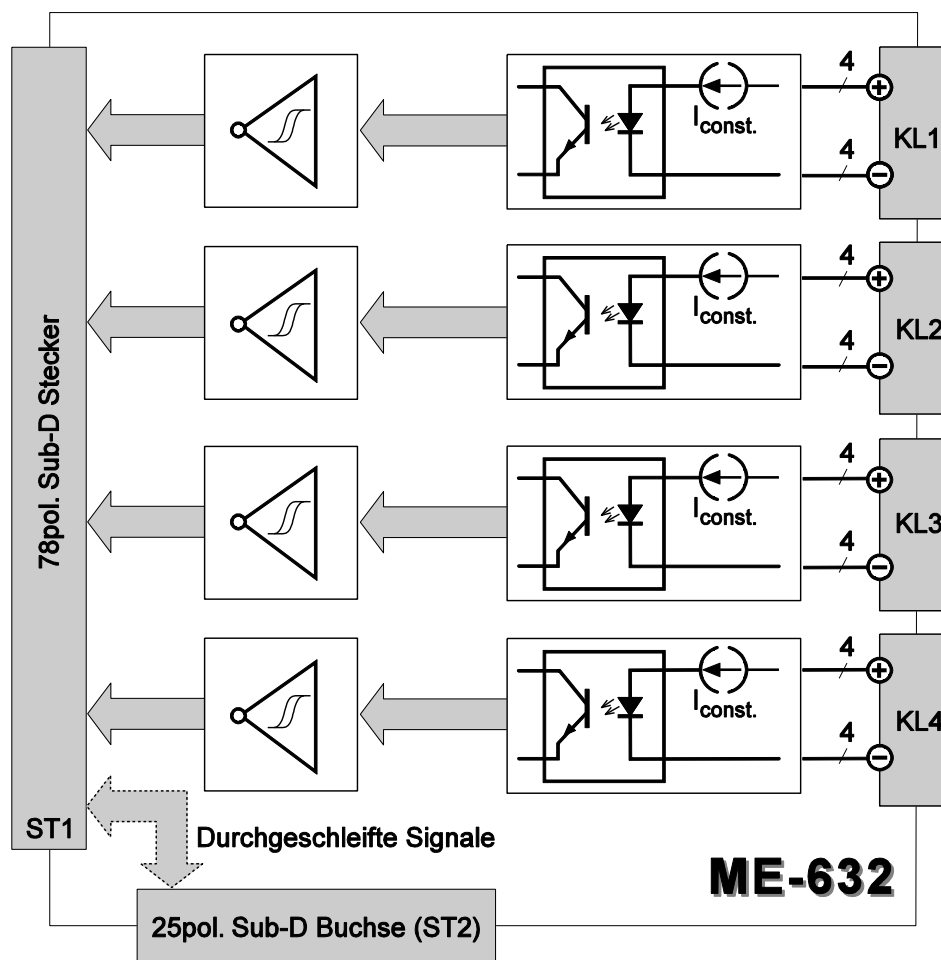


Abbildung 5: Blockschaltbild ME-632

2.2.2 Jumper-Einstellungen

Per Jumper kann ein gemeinsames Bezugspotential zwischen den beteiligten Kanälen einer Gruppe hergestellt werden (siehe Abb. 6).

Die Eingangskanäle können je Gruppe wahlweise auf eine positive Referenz oder auf eine gemeinsame Masse bezogen werden. Für jeden Kanal, der sich auf die positive Referenz beziehen soll, muss der zugehörige Jumper JP_{xa} gesteckt werden, und für jeden Kanal, der sich auf die Bezugsmasse beziehen soll, muss der zugehörige Jumper JP_{xb} gesteckt werden. Sind z.B. die Jumper JP_{1a} und JP_{3a} gesteckt, kann an den Klemmen KL1.1 oder KL1.5 die positive Referenz der Gruppe KL1 angeschlossen werden.

Beachten Sie, dass von jedem Jumper-Paar (z.B. JP_{1a}, JP_{1b}) höchstens ein Jumper gesteckt sein darf!

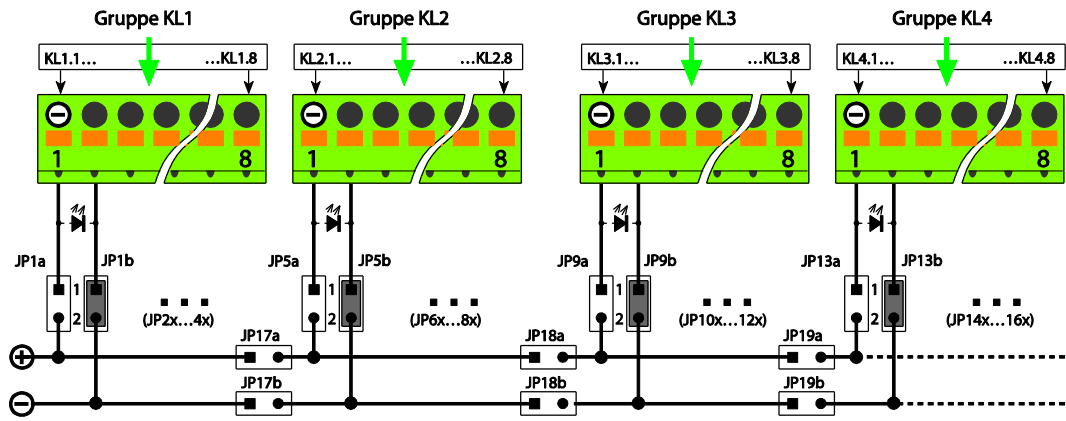


Abbildung 6: Jumper ME-632

Bei Bedarf können wahlweise die positiven Referenzen (JP17a, JP18a, JP19a) oder die Bezugsmassen (JP17b, JP18b, JP19b) benachbarter Gruppen miteinander verbunden werden.

2.2.3 Steckerbelegung

Klemm-block	Pin	Signal	Klemm-block	Pin	Signal
KL1	1	Eingang 1, positiv	KL2	1	Eingang 5, positiv
	2	Eingang 1, negativ		2	Eingang 5, negativ
	3	Eingang 2, positiv		3	Eingang 6, positiv
	4	Eingang 2, negativ		4	Eingang 6, negativ
	5	Eingang 3, positiv		5	Eingang 7, positiv
	6	Eingang 3, negativ		6	Eingang 7, negativ
	7	Eingang 4, positiv		7	Eingang 8, positiv
	8	Eingang 4, negativ		8	Eingang 8, negativ
KL3	1	Eingang 9, positiv	KL4	1	Eingang 13, positiv
	2	Eingang 9, negativ		2	Eingang 13, negativ
	3	Eingang 10, positiv		3	Eingang 14, positiv
	4	Eingang 10, negativ		4	Eingang 14, negativ
	5	Eingang 11, positiv		5	Eingang 15, positiv
	6	Eingang 11, negativ		6	Eingang 15, negativ
	7	Eingang 12, positiv		7	Eingang 16, positiv
	8	Eingang 12, negativ		8	Eingang 16, negativ

Tabelle 6: Steckerbelegung ME-632

2.3 ME-633

Die ME-633 ist eine externe Erweiterungskarte mit 16 optoisolierten digitalen Ausgangskanälen. Die Ausgänge sind als Open-Collector-Ausgänge ausgeführt und können bis zu 60 V schalten (Spezifikationen siehe Seite 33). Für jeden Kanal ist der positive und negative Ausgang zur Klemme geführt. Die 4 Kanäle einer Klemme sind zu einer Gruppe zusammengefasst. Als Statuskontrolle dient ein LED pro Kanal, die vor dem Optokoppler sitzt. Je nach I/O-Karte können weitere Signale an der 25-poligen Sub-D-Buchse ST2 abgegriffen werden (siehe Tabelle 7).

Für die Ausgänge gilt folgende Zuordnung:

	Ausgang 1...8	Ausgang 9...16	ST2
ME-1000/ME-5310	Px0...7	Px8...15	Px16...31
ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B)	PA0...7	PB0...7	PC0...7 Zähler 0...2 (nur ME-1400A/B/ME- 5314A/B)
ME-630-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-4600-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-6000-Serie	DIO_A0...7	DIO_B0...7	--
ME-8200-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--

Tabelle 7: Ansteuerung ME-633

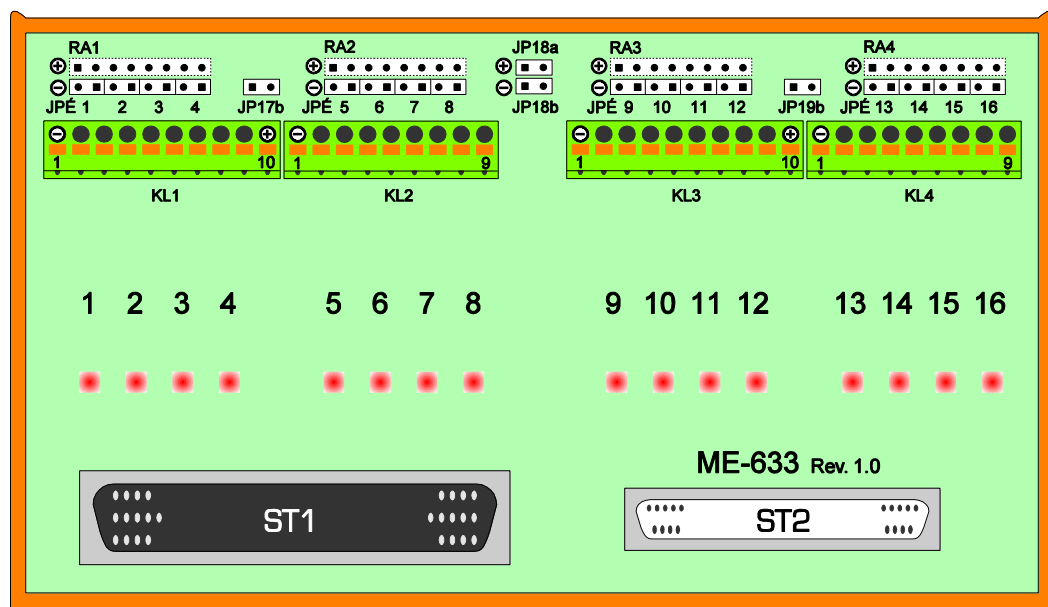


Abbildung 7: ME-633

2.3.1 Blockschaltbild

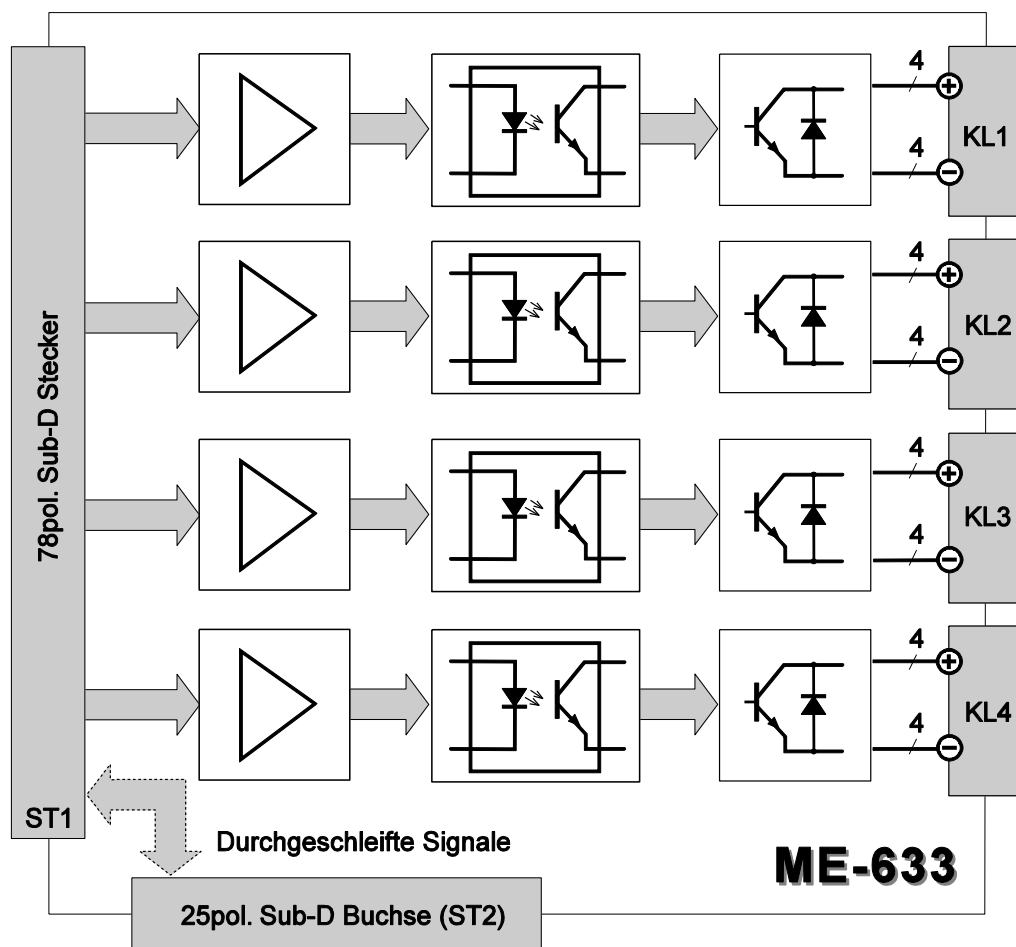


Abbildung 8: Blockschaltbild ME-633

2.3.2 Jumper-Einstellungen

Per Jumper kann ein gemeinsames Bezugspotential zwischen den beteiligten Kanälen einer Gruppe hergestellt werden (siehe Abbildung 9).

Für die Ausgangskanäle kann je Gruppe eine gemeinsame Masse definiert werden. Für jeden Kanal, der sich darauf beziehen soll, muss der zugehörige Jumper JPx gesteckt werden. Über die Klemmen KLx1 wird die Bezugsmasse je Gruppe angeschlossen. Sind z.B. die Jumper JP1 und JP4 gesteckt, kann über die Klemme KL1.1 die Bezugsmasse für Gruppe KL1 zugeführt werden.

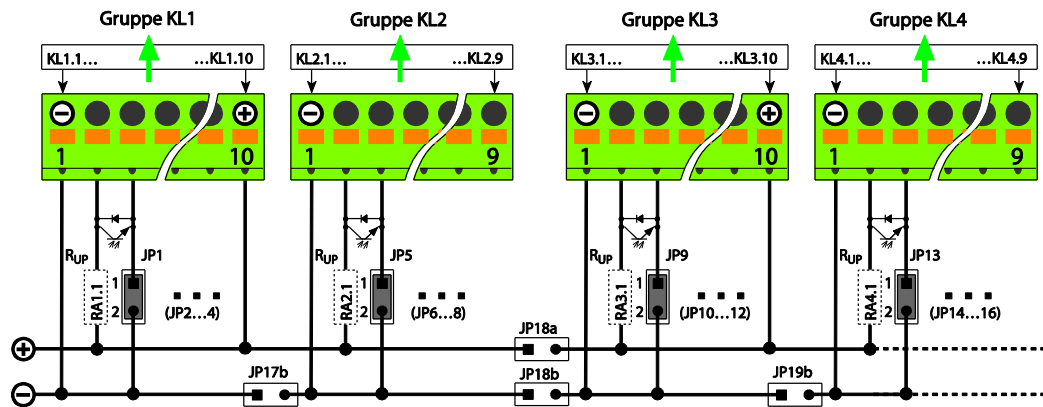


Abbildung 9: Jumper ME-633

Bei Bedarf können die Massen benachbarter Gruppen (JP17a, JP18a, JP19a) miteinander verbunden werden. Zusätzlich können die positiven Referenzen zwischen den Gruppen KL2 und KL3 (JP18a) verbunden werden.

2.3.3 Pull-up-Widerstände

Als Pull-up-Widerstände R_{UP} (siehe Abbildung 9) werden standardmäßig Widerstands-Arrays mit 4 separaten Widerständen mitgeliefert.

Falls Sie Pull-up-Widerstände verwenden möchten, müssen Sie für die Gruppen KL1 und KL2 einen Bezug zur positiven Referenz an Klemme KL1.10 herstellen und für die Gruppen KL3 und KL4 einen Bezug zur positiven Referenz an Klemme 3.10. Bei Bedarf können für jeden Kanal auch unterschiedliche Widerstandswerte verwendet werden.

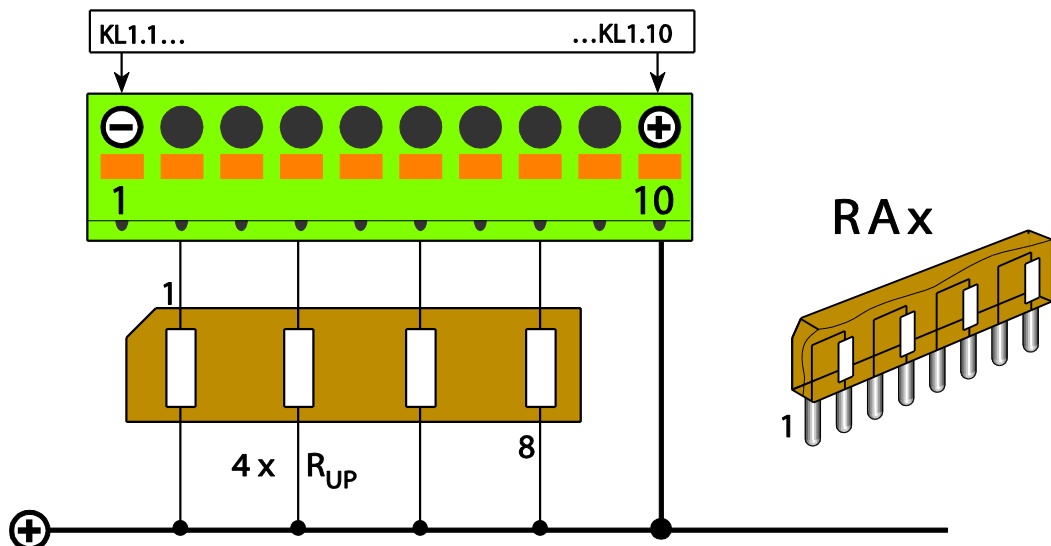


Abbildung 10: Pullup-Widerstände

2.3.4 Steckerbelegung

Klemm-block	Pin	Signal	Klemm-block	Pin	Signal
KL1	1	Masse KL1	KL2	1	Masse KL2
	2	Ausgang 1, positiv		2	Ausgang 5, positiv
	3	Ausgang 1, negativ		3	Ausgang 5, negativ
	4	Ausgang 2, positiv		4	Ausgang 6, positiv
	5	Ausgang 2, negativ		5	Ausgang 6, negativ
	6	Ausgang 3, positiv		6	Ausgang 7, positiv
	7	Ausgang 3, negativ		7	Ausgang 7, negativ
	8	Ausgang 4, positiv		8	Ausgang 8, positiv
	9	Ausgang 4, negativ		9	Ausgang 8, negativ
	10	Positive Referenz KL1 und KL2			
KL3	1	Masse KL3	KL4	1	Masse KL4
	2	Ausgang 9, positiv		2	Ausgang 13, positiv
	3	Ausgang 9, negativ		3	Ausgang 13, negativ
	4	Ausgang 10, positiv		4	Ausgang 14, positiv
	5	Ausgang 10, negativ		5	Ausgang 14, negativ
	6	Ausgang 11, positiv		6	Ausgang 15, positiv
	7	Ausgang 11, negativ		7	Ausgang 15, negativ
	8	Ausgang 12, positiv		8	Ausgang 16, positiv
	9	Ausgang 12, negativ		9	Ausgang 16, negativ
	10	Positive Referenz KL3 und KL4			

Tabelle 8: Steckerbelegung ME-633

2.4 ME-634

Die ME-634 ist eine externe Erweiterungskarte mit 8 optoisolierten digitalen Ausgangskanälen und 8 optoisolierten digitalen Eingangskanälen. Die Ausgänge sind als Open-Collector-Ausgänge ausgeführt und können bis zu 60 V schalten. Die Eingänge sind für einen Spannungs-High-Pegel im Bereich 2,5...60 V ausgelegt (Spezifikationen siehe Seite 33). Für jeden Kanal ist der positive und negative Ein- bzw. Ausgang zur Klemme geführt. Die 4 Kanäle einer Klemme sind jeweils zu einer Gruppe zusammengefasst. Als Statuskontrolle dient ein LED pro Kanal. Je nach I/O-Karte

können weitere Signale an der 25-poligen Sub-D-Buchse ST2 abgegriffen werden (siehe Tabelle 9).

Für die Ein- bzw. Ausgänge gilt folgende Zuordnung:

	Ausgang 1...8	Eingang 9...16	ST2
ME-1000/ME-5310	Kombination nicht möglich		
ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B)	PA0...7	PB0...7	PC0...7 Zähler 0...2 (nur ME-1400A/B/ME-5314A/B)
ME-630-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-4600-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-6000-Serie	DIO_A0...7	DIO_B0...7	--
ME-8200-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--

Tabelle 9: Ansteuerung ME-634

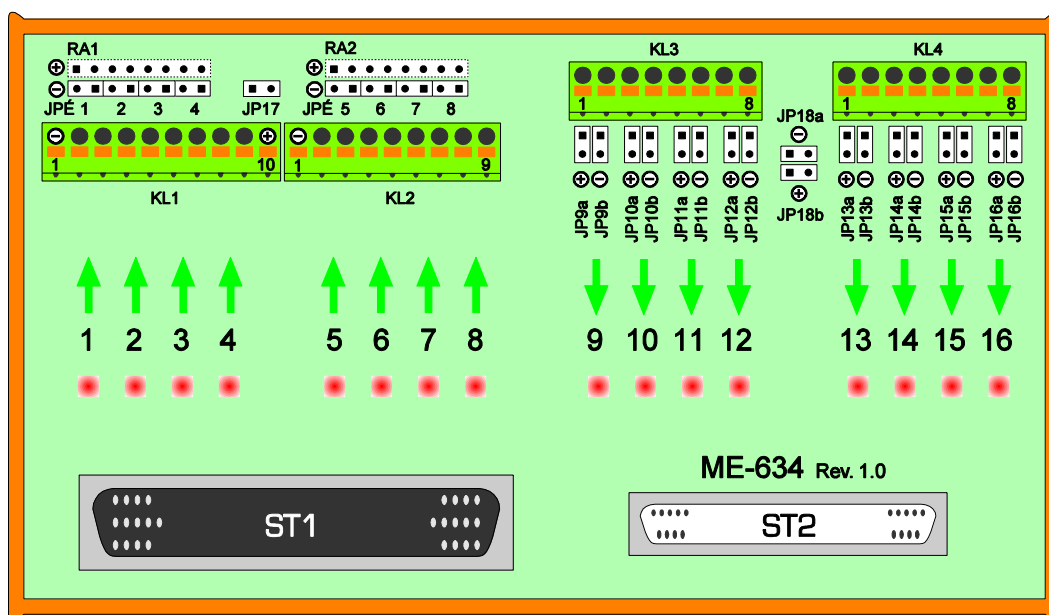


Abbildung 11: ME-634

2.4.1 Blockschaltbild

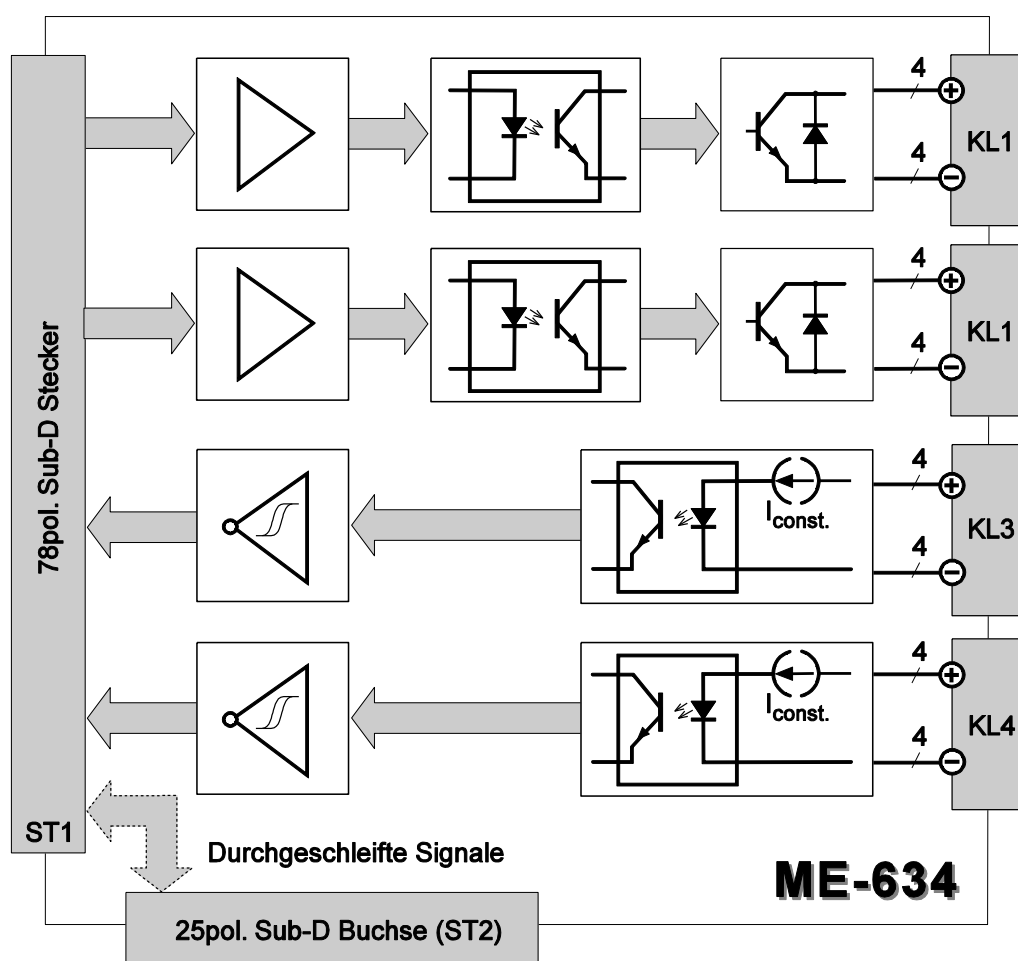


Abbildung 12: Blockschaltbild ME-634

2.4.2 Jumper-Einstellungen

Per Jumper kann ein gemeinsames Bezugspotential zwischen den beteiligten Kanälen einer Gruppe hergestellt werden (siehe Abbildung 13).

Für die **Ausgangskanäle** kann je Gruppe (KL1 bzw. KL2) eine Bezugsmasse definiert werden. Für jeden Kanal, der sich darauf beziehen soll, muss der zugehörige Jumper JP_x gesteckt werden. Über die Klemmen KL1.1 bzw. KL2.1 wird die Bezugsmasse je Gruppe angeschlossen. Sind z.B. die Jumper JP1 und JP4 gesteckt, kann über die Klemme KL1.1 die Bezugsmasse für Gruppe KL1 zugeführt werden.

Die **Eingangskanäle** können je Gruppe (KL3 bzw. KL4) wahlweise auf eine positive Referenz oder auf eine Bezugsmasse bezogen werden. Für jeden Kanal, der sich auf die positive Referenz beziehen soll, muss der zugehörige Jumper JP_{xa} gesteckt werden und für jeden Kanal, der sich auf

die Bezugsmasse beziehen soll, muss der zugehörige Jumper JPxb gesteckt werden. Sind z.B. die Jumper JP13b und JP16b gesteckt, kann an den Klemmen KL4.2 oder KL4.8 die Bezugsmasse der Gruppe KL4 angeschlossen werden.

Beachten Sie, dass von den Jumper-Paaren JPxa,b höchstens ein Jumper gesteckt sein darf!

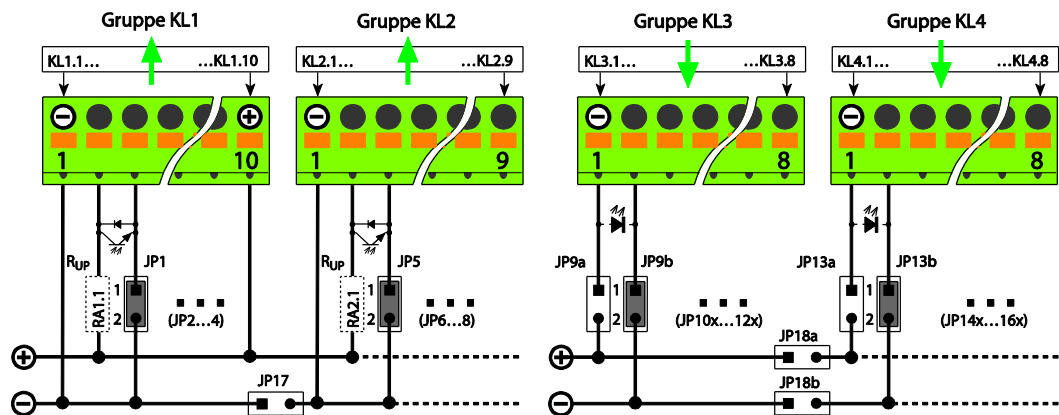


Abbildung 13: Jumper ME-634

Bei Bedarf können die Bezugsmassen der Gruppen KL1 und KL2 (JP17) sowie wahlweise die positiven Referenzen (JP18a) oder die Bezugsmassen (JP18b) von KL3 und KL4 miteinander verbunden werden.

2.4.3 Pull-up-Widerstände

Als Pull-up-Widerstände R_{UP} für die Ausgangskanäle (siehe Abbildung 14) werden standardmäßig Widersands-Arrays mit 4 separaten Widerständen mitgeliefert.

Falls Sie Pull-up-Widerstände verwenden möchten, müssen Sie für die Gruppen KL1 und KL2 einen Bezug zur positiven Referenz an Klemme KL1.10 herstellen. Bei Bedarf können für jeden Kanal auch unterschiedliche Werte verwendet werden.

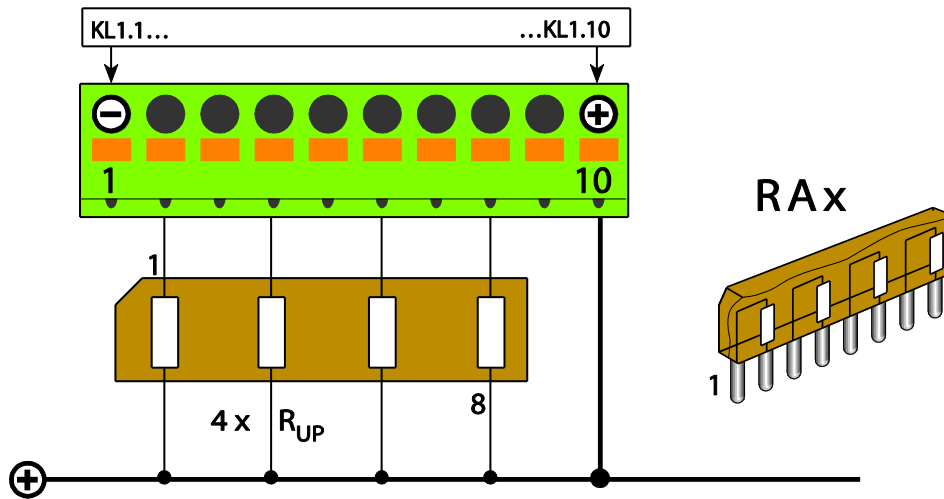


Abbildung 14: Pull-up-Widerstände

2.4.4 Steckerbelegung

Klemm-block	Pin	Signal	Klemm-block	Pin	Signal
KL1	1	Masse KL1	KL2	1	Masse KL2
	2	Kanal 1 (Ausgang), positiv		2	Kanal 5 (Ausgang), positiv
	3	Kanal 1 (Ausgang), negativ		3	Kanal 5 (Ausgang), negativ
	4	Kanal 2 (Ausgang), positiv		4	Kanal 6 (Ausgang), positiv
	5	Kanal 2 (Ausgang), negativ		5	Kanal 6 (Ausgang), negativ
	6	Kanal 3 (Ausgang), positiv		6	Kanal 7 (Ausgang), positiv
	7	Kanal 3 (Ausgang), negativ		7	Kanal 7 (Ausgang), negativ
	8	Kanal 4 (Ausgang), positiv		8	Kanal 8 (Ausgang), positiv
	9	Kanal 4 (Ausgang), negativ		9	Kanal 8 (Ausgang), negativ
	10	Positive Referenz KL1 und KL2			
KL3	1	Kanal 9 (Eingang), positiv	KL4	1	Kanal 13 (Eingang), positiv
	2	Kanal 9 (Eingang), negativ		2	Kanal 13 (Eingang), negativ

	3	Kanal 10 (Eingang), positiv		3	Kanal 14 (Eingang), positiv
	4	Kanal 10 (Eingang), negativ		4	Kanal 14 (Eingang), negativ
	5	Kanal 11 (Eingang), positiv		5	Kanal 15 (Eingang), positiv
	6	Kanal 11 (Eingang), negativ		6	Kanal 15 (Eingang), negativ
	7	Kanal 12 (Eingang), positiv		7	Kanal 16 (Eingang), positiv
	8	Kanal 12 (Eingang), negativ		8	Kanal 16 (Eingang), negativ

Tabelle 10: Steckerbelegung ME-634

2.5 ME-635

Die ME-635 ist eine externe Relais-Karte mit 16 Halbleiter-Relais. Die Relais können bis zu 5 A/240 VAC schalten (Spezifikationen siehe Seite 33). Eine automatische Nulldurchgangs-Erkennung bewirkt, dass die Last stets im Nulldurchgang ihres Signalverlaufs geschaltet wird. Phasensynchrones Schalten ist mit der ME-635 jedoch nicht möglich. Als Statuskontrolle dient eine LED pro Kanal. Je nach I/O-Karte können weitere Signale an der 25-poligen Sub-D-Buchse ST2 abgegriffen werden (siehe Tabelle 11).

Für die Ansteuerung der Relais gilt folgende Zuordnung:

	Relais 1...8	Relais 9..16	ST2
ME-1000/ME-5310	Px0...7	Px8...15	Px16...31
ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B)	PA0...7	PB0...7	PC0...7 Zähler 0...2 (nur ME-1400A/B/ME- 5314A/B)
ME-630-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-4600-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--
ME-6000-Serie	DIO_A0...7	DIO_B0...7	--
ME-8200-Serie	DIO_C0...7	DIO_D0...7	--

Tabelle 11: Ansteuerung ME-635

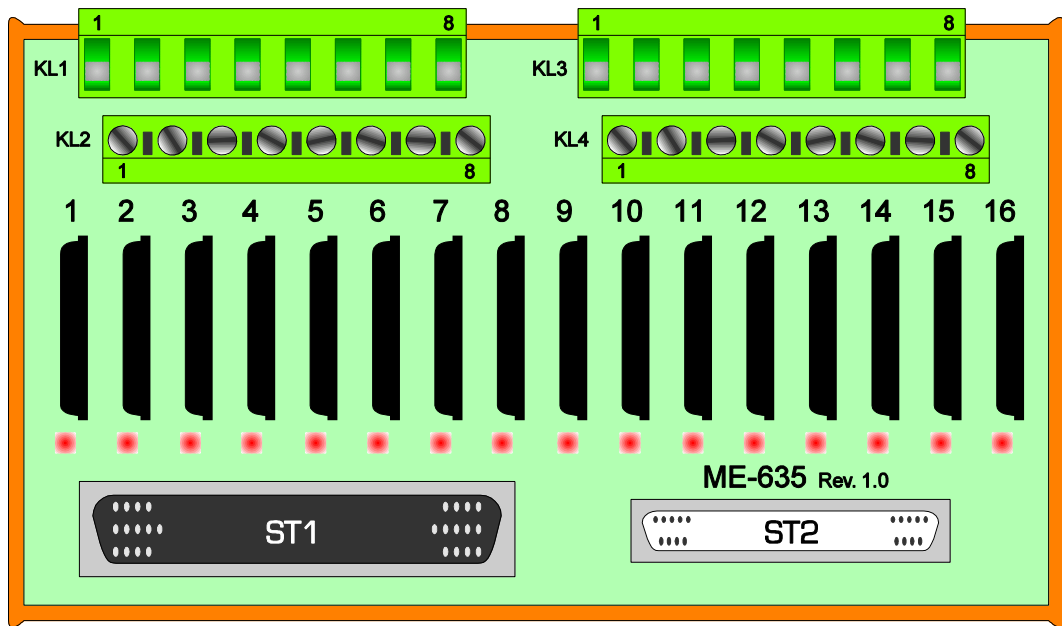


Abbildung 15: ME-635

2.5.1 Blockschaltbild

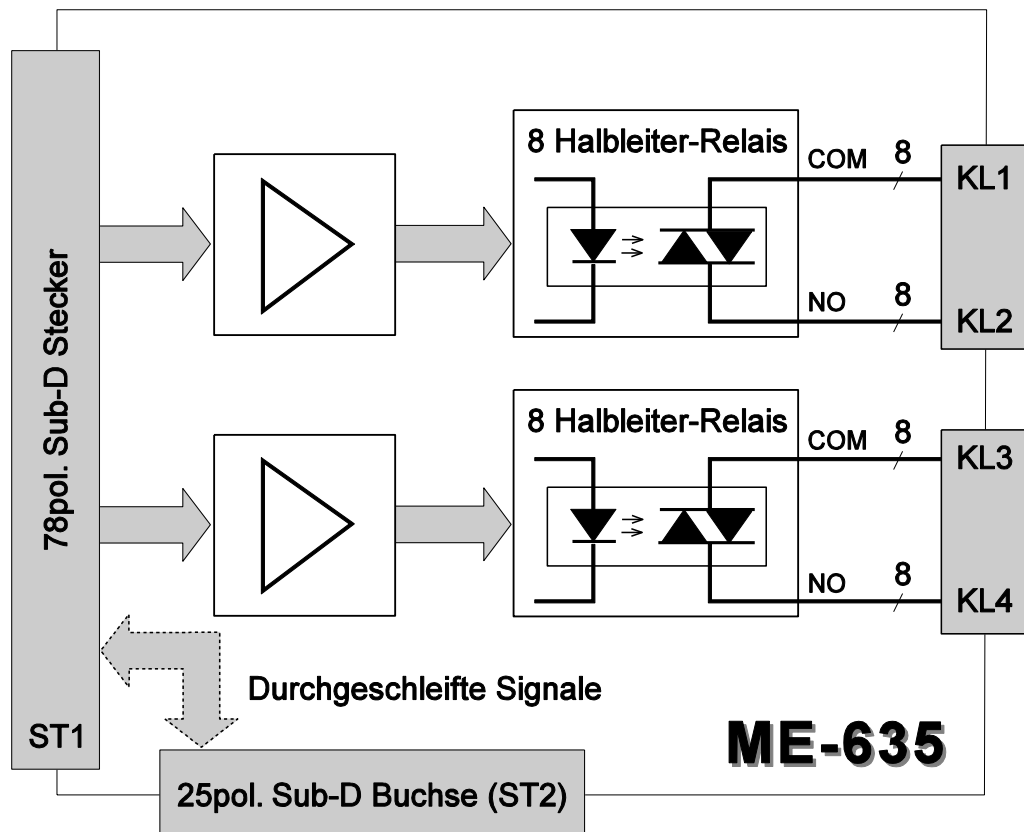


Abbildung 16: Blockschaltbild ME-635

2.5.2 Steckerbelegung

Klemm- block	Pin	Signal	Klemm- block	Pin	Signal
KL1	1	Relais 1, COM	KL2	1	Relais 1, NO
	2	Relais 2, COM		2	Relais 2, NO
	3	Relais 3, COM		3	Relais 3, NO
	4	Relais 4, COM		4	Relais 4, NO
	5	Relais 5, COM		5	Relais 5, NO
	6	Relais 6, COM		6	Relais 6, NO
	7	Relais 7, COM		7	Relais 7, NO
	8	Relais 8, COM		8	Relais 8, NO
KL3	1	Relais 9, COM	KL4	1	Relais 9, NO
	2	Relais 10, COM		2	Relais 10, NO
	3	Relais 11, COM		3	Relais 11, NO
	4	Relais 12, COM		4	Relais 12, NO
	5	Relais 13, COM		5	Relais 13, NO
	6	Relais 14, COM		6	Relais 14, NO
	7	Relais 15, COM		7	Relais 15, NO
	8	Relais 16, COM		8	Relais 16, NO

Tabelle 12: Steckerbelegung ME-635

NO: "Normally Open" (Arbeitskontakt)

COM: "Common" (Gemeinsamer Kontakt)

2.6 Anschluss-Optionen

Bei Meilhaus Electronic erhalten Sie als Zubehör vorkonfektionierte Kabel für den Anschluss der ME-63Xtend-Serie an die Karten-Serien ME-630, ME-1000/ME-5310, ME-1400/ME-5314, ME-4600, ME-6000 und ME-8200 (siehe folgende Kapitel).

Mit individuellen Anschlusskabeln kann die ME-63Xtend-Serie auch an viele andere Multi-I/O und Digital-I/O-Karten angeschlossen werden. Die I/O-Karte benötigt mindestens zwei 8-bit-TTL-Ein- bzw. Ausgangsports.

2.6.1 Anschluss an ME-1000/ME-5310

Mit einem Spezial-Anschlusskabel vom Typ ME AK-D78/1000 können zwei ME-63Xtend-Karten direkt an eine ME-1000/ME-5310/64 angeschlossen werden. Falls Sie eine ME-1000/ME-5310/128 haben: mit einem weiteren Kabel vom Typ ME AK-D78/1000 können zwei weitere ME-63Xtend-Karten an die ME-1001 angeschlossen werden.

Mit bis zu 4 Spezial-Anschlusskabeln ME AK-D2578/1000 kann im „Daisy-Chain“-Betrieb je eine weitere ME-63Xtend-Karte an die vorherige ME-63Xtend-Karte (ST2) angeschlossen werden.

(Achtung: Es kann immer nur eine weitere Karte angeschlossen werden!)

Damit können Sie im Vollausbau mit ME-1000/ME-5310/64 bis zu vier ME-63Xtend-Karten (64 Kanäle) und mit ME-1000/ME-5310/128 bis zu acht ME-63Xtend-Karten (128 Kanäle) steuern. Kleinere Ausbaustufen sind natürlich ebenfalls möglich.

Bitte beachten Sie, dass die Digital-I/O-Leitungen der ME-1000/ME-5310 in 32-bit-breiten Ports organisiert sind, die nur portweise als Ein- oder Ausgänge konfiguriert werden können. Daher kann die ME-634 nicht mit ME-1000/ME-5310 verwendet werden. Zudem müssen in Reihe geschaltete ME-63Xtend-Karten (Daisy-Chain) stets beide vom Typ Eingang (ME-632) oder Ausgang (ME-631/633/635) sein.

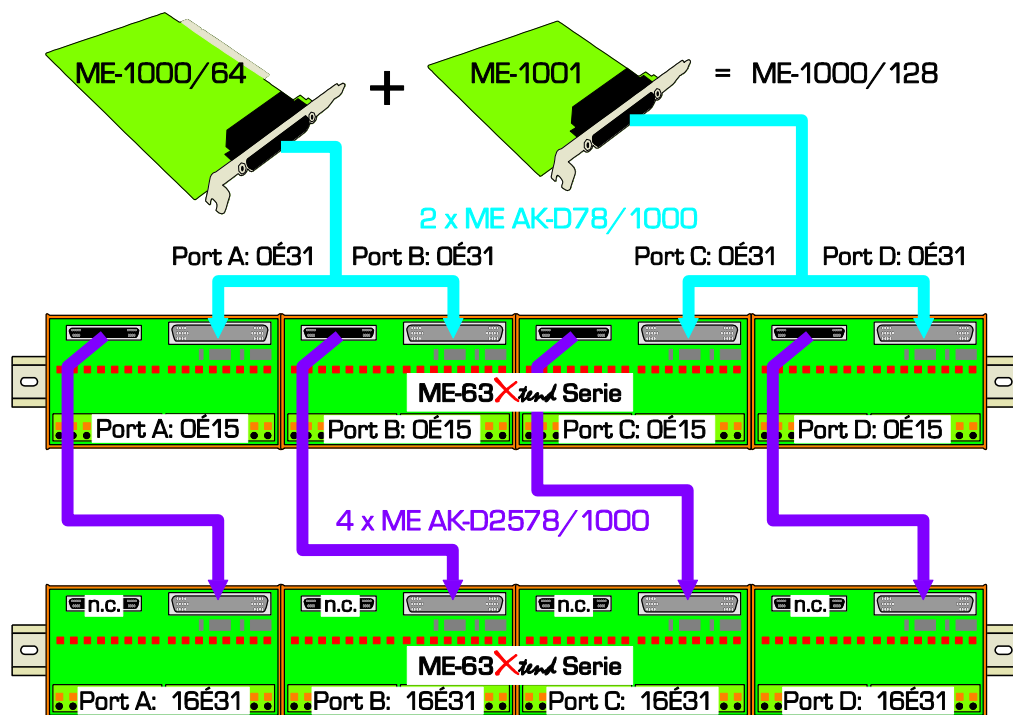


Abbildung 17: Anschluss an ME-1000/ME-5310

2.6.2 Anschluss an ME-1400/ME-5314

Mit einem 1:1-Anschlusskabel ME AK-D78 (oder ME AK-D78/1) eine ME-63Xtend-Karte direkt an die ME-1400 (A/B) / ME-5314 (A/B) anschließen.

Der 8-bit-Port C sowie die Zähler 0..2 (nicht ME-1400/ME-5314) sind auf eine 25-polige Sub-D-Buchse (ST2) durchgeschleift und können bei Bedarf mit einem 25-poligen Sub-D-Buchse Sub-D-Kabel (ME AK-D25) auf einen Anschluss-Block (ME AB-D25M) geführt werden.

Grundsätzlich können die Karten der ME-63Xtend-Serie auch mit der ME-1400B/ME-5314B angesteuert werden. Die Digital-Ports D, E und F sowie die Zähler 3...5 sind jedoch nicht auf die 25-polige Sub-D-Buchse durchgeschleift.

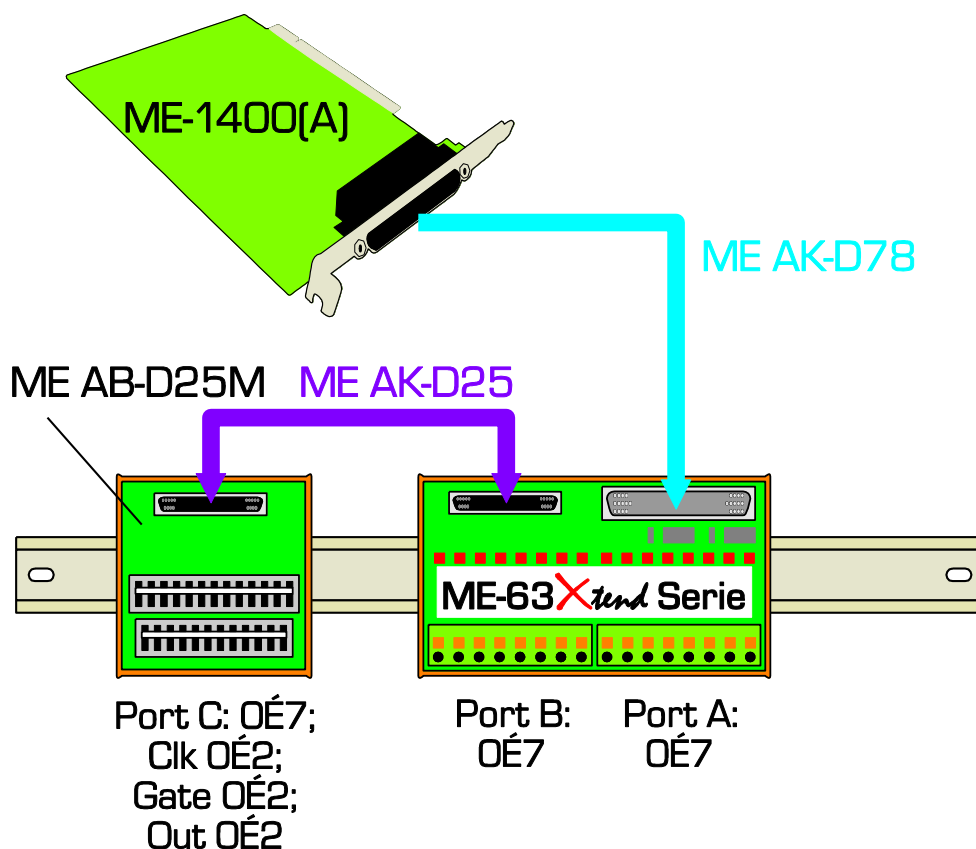


Abbildung 18: Anschluss an ME-1400/ME-5314

2.6.3 Anschluss ME-Karten mit Zusatz-Port

An Karten der ME-630-Serie, der ME-4600-Serie, ME-6000-Serie und der ME-8200-Serie wird die ME-63Xtend-Serie an die beiden bidirektionalen TTL-Ports (über ST2) angeschlossen. Das mitgelieferte Zusatz-Slotblech ME AK-D25F/S muss installiert sein (siehe Handbuch der jeweiligen

Karte). Mit dem Spezial-Anschlusskabel ME AK-D2578/4000 wird die ME-63Xtend-Karte an die 25-polige Sub-D-Buchse des Zusatz-Slotbleches angeschlossen.

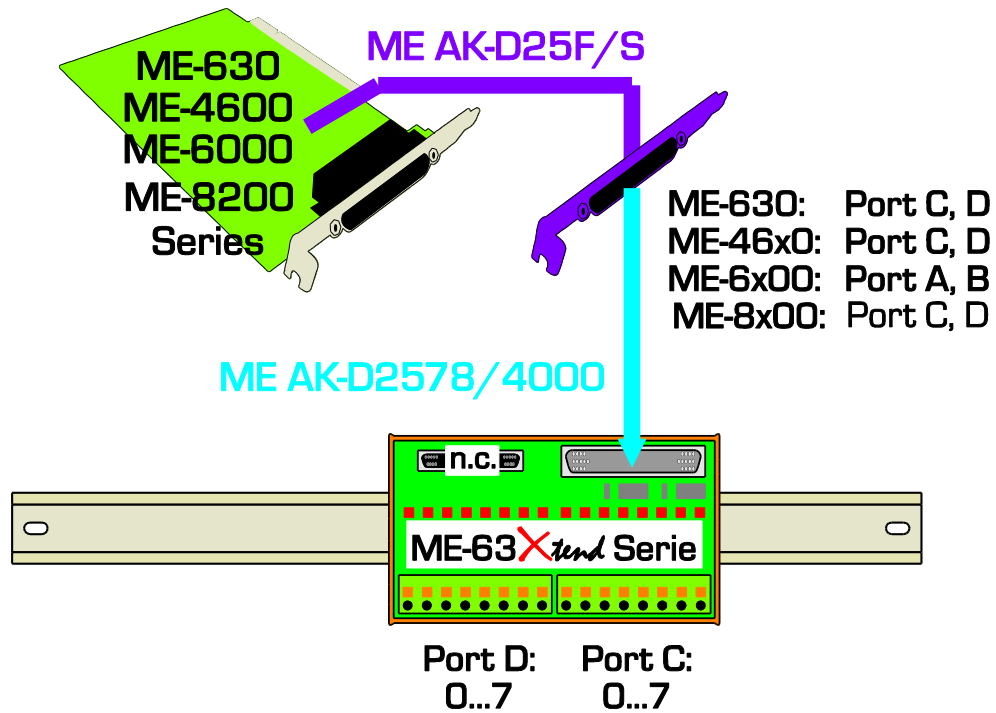


Abbildung 19: Anschluss an Zusatz-Port der Karte

Hinweis: An der 25-poligen Sub-D-Buchse (ST2) der ME-63Xtend-Serie liegen außer VCC und Masse keine weiteren Signale an (siehe Abbildung 21).

3 Anhang

A Anschlussbelegungen

A1 Anschlussbelegung ST1

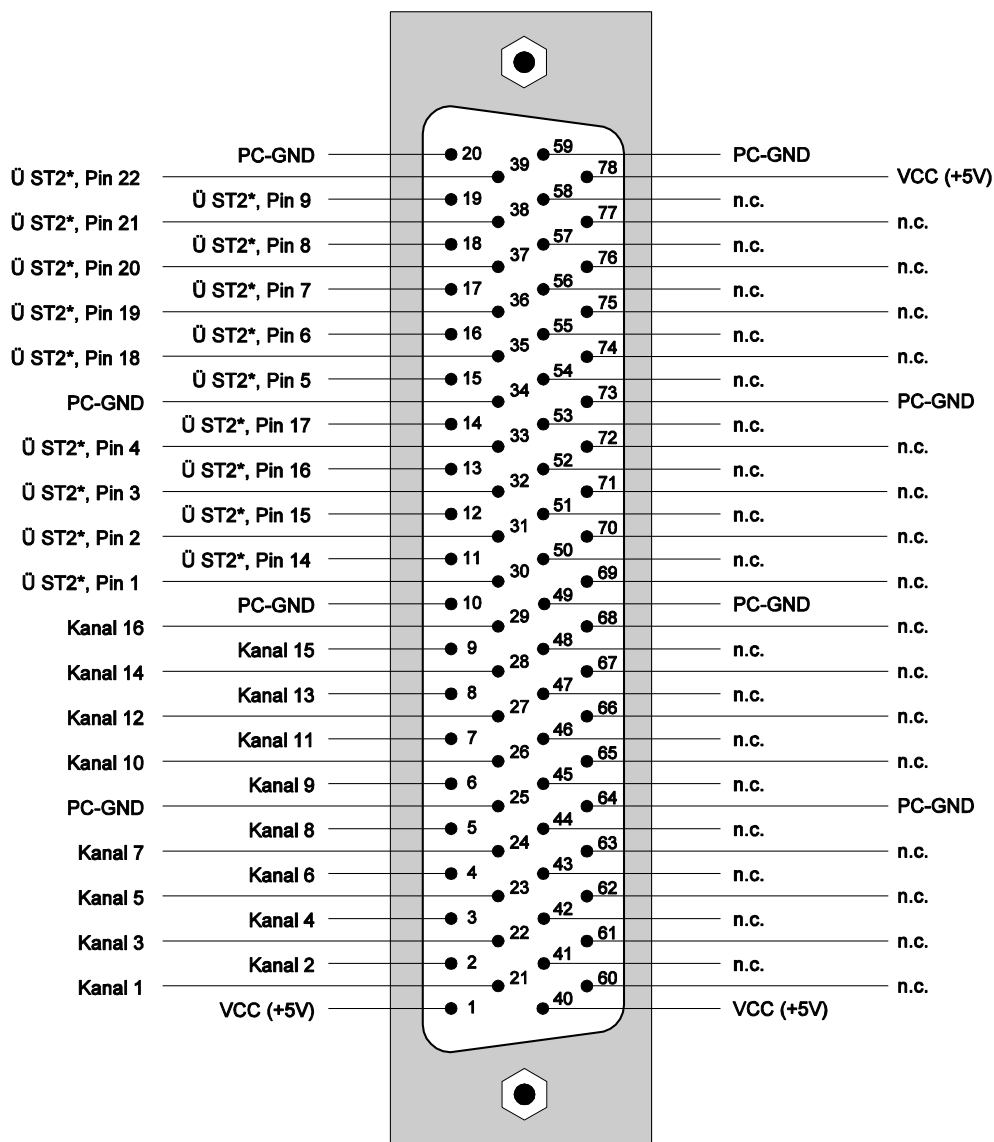


Abbildung 20: Anschlussbelegung 78-polige Sub-D-Stecker ST1

Beachten Sie Kap. 2.6 „Anschluss-Optionen“ auf Seite 27!

A2 Anschlussbelegung ST2

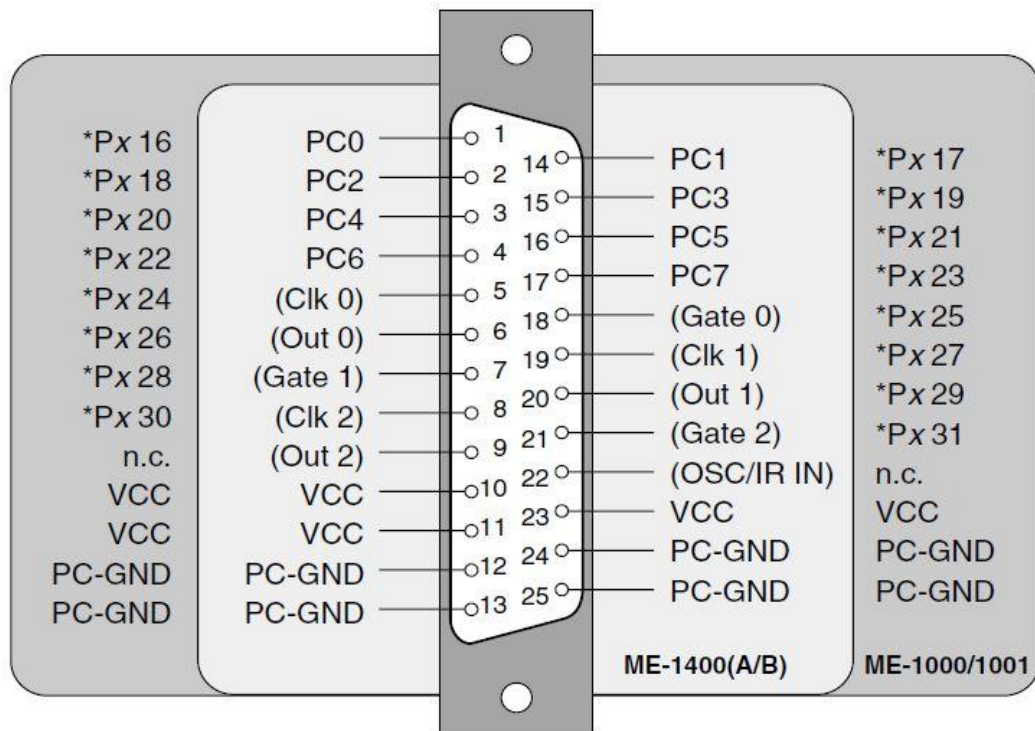


Abbildung 21: Belegung der 25-poligen Sub-D-Buchse ST2

Hinweis für Karten der Serien ME-630, ME-4600, ME-6000 und ME-8200: An der 25-poligen Sub-D-Buchse (ST2) der ME-63Xtend-Serie liegen außer VCC und Masse keine weiteren Signale an (siehe auch Abbildung 19).

***“Daisy-Chain“ Betrieb mit der ME-1000/ME-5310:** Bei Anschluss einer zweiten Karte der ME-63Xtend-Serie mit Hilfe des Spezial-Anschlusskabels ME AK-D2578/1000 an die 25-polige Sub-D-Buchse ST2 werden die Digital-I/Os Px16...31 des jeweiligen Ports (A, B, C, D) anliegen (siehe auch Kap. 2.6 „Anschluss-Optionen“ auf Seite 27).

Voraussetzung ist die Verwendung des Spezial-Anschlusskabels ME AK-D78/1000 zur Anschaltung von Karten der ME-63Xtend-Serie an die ME-1000/ME-5310/64 (bis 64 Kanäle) bzw. ME-1000/ME-5310/128 (bis 128 Kanäle).

Übrigens: ME-1000/ME-5310/64 + ME-1001 = ME-1000/ME-5310/128.

B Spezifikationen

B1 ME-63Xtend-Serie (alle Modelle)

Allgemeine Daten

Kartenabmessungen (ohne Montagewanne)	160 mm x 100 mm
Montage	inkl. Montagewanne für DIN-Hutschiene
Anschlüsse	78-poliger Sub-D-Stecker (zur I/O-Karte)
	25-polige Sub-D-Buchse (für durchgeschleifte Signale)
	steckbare Klemmleisten für Ein-/Ausgänge
Betriebstemperatur	0...70 °C
Lagertemperatur	0...50 °C
Luftfeuchtigkeit	20...55 % (nicht-kondensierend)
Zertifizierung	CE

B2 ME-631

Anzahl Relais	16 Wechsler-Relais (Typ C)
Relaistyp	Nais APE3014H

Hinweis: Die Indizes „out“ beziehen sich auf die Klemmen K1..6; die Indizes „in“ beziehen sich auf die 78-polige Sub-D-Buchse.

Höchstzulässige Grenzwerte

Randbedingungen: $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	MAX	Einheit
Betriebsspannung U_b	zerstörungsfrei	-0,5	+8	V
Eingangsspannung U_{in}	zerstörungsfrei	-0,5	30	V
Schaltspannung U_{out}	zerstörungsfrei		400	V_{AC}
Schaltspannung U_{out}	zerstörungsfrei		300	V_{DC}
Dauerstrom $I_{out, max}$	zerstörungsfrei		6	A
Schaltleistung	zerstörungsfrei, $\cos\varphi=1$		1500	VA
Isolationsspannung			4000	$V_{AC,rms}$

Spule/Kontakte U _{ISO}				
Isolationsspannung Kontakt/Kontakt U _{Off}			1000	V _{AC,rms}

Empfohlene BetriebsbedingungenRandbedingungen: U_b=5 V±10 %; T_A = 25 °C

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
U _b			5		V
U _{out}	I _{out} = I _{out, max}	12 ¹⁾		250	V
U _{out}	I _{out} = I _{out, max}	12 ¹⁾		30	V _{DC}
I _{out}	zeitlich unbegrenzt, alle Kanäle	0,1 ¹⁾		6	A

1) Bei geringer Belastung nimmt die Lebensdauer der Schaltkontakte ab.

Statische WerteRandbedingungen: U_b=5 V±10 %; T_A = 25 °C

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
U _{in,H}		3,5		U _b -0,6	V
U _{in,L}				1,5	V
I _{in,H}	U _{in,H} =3,85 V		0,93	1,35	mA

Dynamische WerteRandbedingungen: U_b=5 V±10 %; T_A = 25 °C

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
f _{in}	lastfrei			20	Hz
t _{pd,on}			5	8	ms
t _{pd,off}			2,5	4	ms
Kontaktlebensdauer	I _{out} =6 A U _{out} =250 VAC cosφ=1	3x10 ⁴		5x10 ⁶	

B3 ME-632

Eingänge	16 digitale Eingänge
Optoisolation	bis 2500 VDC

Hinweis: Die Indizes „in“ beziehen sich auf die Klemmen KL1...4; die Indizes „out“ beziehen sich auf die 78-polige Sub-D-Buchse.

Höchstzulässige Grenzwerte

Randbedingungen: $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	MAX	Einheit
U_b	zerstörungsfrei	-0,5	+7	V
U_{in}	zerstörungsfrei	-5	70	V
I_{out}	zerstörungsfrei 1 Kanal	-60	+150	mA
U_{ISO}	$f=60\text{ Hz}$, $t=1\text{ min}$		2500	$V_{AC,rms}$

Empfohlene Betriebsbedingungen

Randbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
U_{in}		0		60	V
I_{out}	$t=1\text{ s}$, 1 Kanal	± 60	± 115	± 200	mA

Statische Werte

Randbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
$U_{in,H}$		2,3		60	V
$U_{in,L}$		0		2,20	V
$U_{out,H}$	$I_{out}=-24\text{ mA}$ $U_b=4,5\text{ V}$	2,4	3,3		V
$U_{out,L}$	$I_{out}=24\text{ mA}$ $U_b=4,5\text{ V}$		0,3	0,55	V
R_{in}	$U_{in}=24\text{ V}$		4,3		$k\Omega$
$I_{in,H}$	$U_{in}=60\text{ V}$		6,5	10	mA

Dynamische Werte

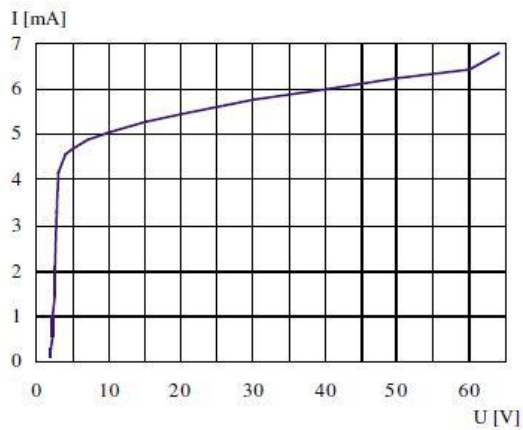
Randbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
f_{in}	Ausgang schaltet, Tastverhältnis 12 % $U_{in}=10\text{ V}$		23		kHz
f_{in}	Ausgang schaltet, Tastverhältnis 50 % $U_{in}=10\text{ V}$		10,5		kHz

f_{in}	Ausgang schaltet, Tast- verhältnis 50 % $U_{in}=2,35\text{ V}$		62		kHz
$t_{pd,HL}$	$f_{in}=1\text{ kHz}$, $U_{in}=10\text{ V}$		36		μs
$t_{pd,LH}$	$f_{in}=1\text{ kHz}$, $U_{in}=10\text{ V}$		1,9		μs

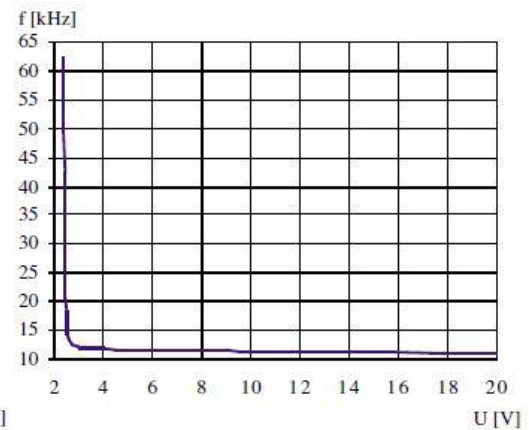
Eingangsstrom im Verhältnis zur Eingangsspannung

$T_A=25\text{ °C}$, $U_b=5,0\text{ V}$, $f=0\text{ Hz}$



Maximale Eingangsfrequenz im Verhältnis zur Eingangsspannung

$T_A=25\text{ °C}$, $U_b=5,0\text{ V}$, Ausgang schaltet



B4 ME-633

Ausgänge	16 digitale Ausgänge
Optoisolation	bis 2500 VDC

Hinweis: Die Indizes „out“ beziehen sich auf die Klemmen KL1...4; die Indizes „in“ beziehen sich auf die 78-polige Sub-D-Buchse.

Höchstzulässige Grenzwerte

Randbedingungen: $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	MAX	Einheit
U_b	zerstörungsfrei	-0,5	+7	V
U_{in}	zerstörungsfrei	-0,5	$U_b + 0,5$	V
U_{out}	zerstörungsfrei	0,8	70	V
I_{out}	zerstörungsfrei $t=10\text{ s}$	-200	1000	mA
U_{ISO}	$f=60\text{ Hz}$, $t=1\text{ min}$		2500	$V_{AC,rms}$

Empfohlene Betriebsbedingungen

Randbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
U_{out}	$I_{out,on} > 100\text{ }\mu\text{A}$	0,6		60	V
I_{out}	zeitlich unbegrenzt, alle Kanäle	0		300	mA
$I_{out,peak}$	$t=1\text{ min}$, ein Kanal			400	mA

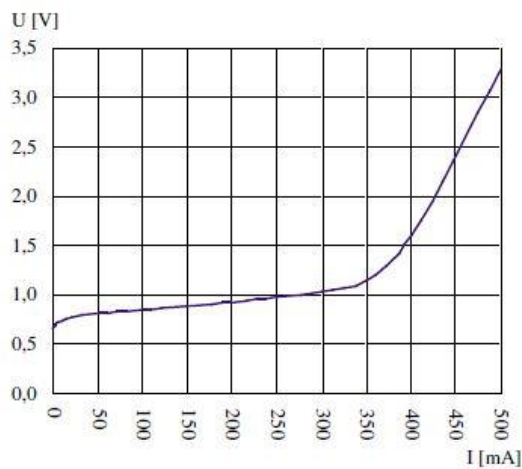
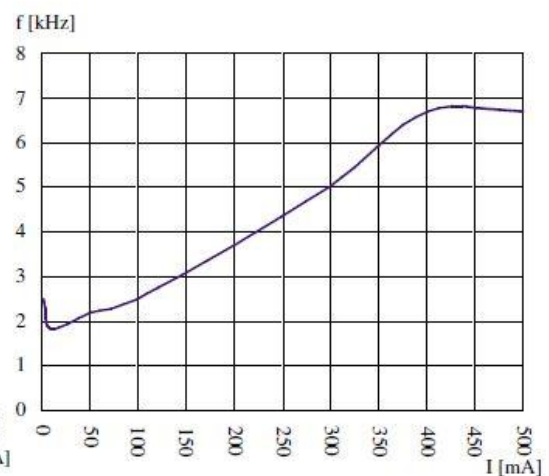
Statische Werte

Randbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
$U_{in,H}$		2			V
$U_{in,L}$				0,8	V
$U_{out,on}$	$I_{out}=100\text{ mA}$		0,86		V
$U_{out,on}$	$I_{out}= I_{out,max}$	1,0	1,03	1,2	V
R_{on}		3	10	700	$m\Omega$
R_{off}	$U_{out}= U_{out,max}$		600		$M\Omega$

Dynamische WerteRandbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ }^\circ\text{C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
f_{in}	$U_{out}=90\%$ $I_{out}=100\text{ mA}$	5,0	5,5	5,7	kHz
$t_{pd,HL}$	$U_{out}=100\text{ mA}$ $f_{out}=1\text{ kHz}$		90		μs
$t_{pd,LH}$	$U_{out}=100\text{ mA}$ $f_{out}=1\text{ kHz}$		2,2		μs
$t_{tr,HL}$	$U_{out}=100\text{ mA}$ $f_{out}=1\text{ kHz}$		1,4		μs
$t_{tr,LH}$	$U_{out}=100\text{ mA}$ $f_{out}=1\text{ kHz}$		62		μs

Flussspannung im Verhältnis zum Laststrom $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_b=5,0\text{ V}$, $f=0\text{ Hz}$ **Maximale Eingangsfrequenz im Verhältnis zum Laststrom** $T_A=25\text{ }^\circ\text{C}$, $U_b=4,5\text{ V}$, $\Delta U=1\%$ 

B5 ME-634

Eingänge	8 digitale Eingänge
Ausgänge	8 digitale Ausgänge
Optoisolation	bis 2500 VDC

- Spezifikation der Eingangskanäle siehe ME-632 auf Seite 34.
- Spezifikation der Ausgangskanäle siehe ME-633 auf Seite 37.

B6 ME-635

Anzahl Relais	16 Halbleiter-Relais
---------------	----------------------

Hinweis: Die Indizes „out“ beziehen sich auf die Klemmen KL1...4; die Indizes „in“ beziehen sich auf die 78-polige Sub-D-Buchse.

Höchstzulässige Grenzwerte

Randbedingungen: $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	MAX	Einheit
Betriebsspannung U_b	zerstörungsfrei	-0,5	+8	V
Eingangsspannung U_i	zerstörungsfrei	-0,5	30	V
Schaltspannung U_{out}	zerstörungsfrei		280	$V_{AC,rms}$
Schaltspannung $U_{out,max}$	transient		600	V_{pp}
Dauerstrom I_{out}	zerstörungsfrei		6	A
Spitzenstrom I_{out}	$t=15\text{ ms}$		250	A
Isolationsspannung Eingang/Ausgang U_{ISO}	$f=50/60\text{ Hz}$,		4000	$V_{AC,rms}$

Empfohlene Betriebsbedingungen

Randbedingungen: $U_b=5\text{ V}\pm 10\%$; $T_A = 25\text{ °C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
U_b			5		V
U_{out}		12		280	$V_{AC,rms}$

I_{out}	zeitlich unbegrenzt, alle Kanäle (ohne Zwangsbelüftung)	60		4000	mA_{ACrms}
I_{out}	zeitlich unbegrenzt, maximal jeder zweite Kanal in Betrieb (ohne Zwangsbelüftung)	60		5000	mA_{ACrms}

Statische Werte

Randbedingungen: $U_b=5 V \pm 10 \%$; $T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
$U_{in,H}$		3,5		$U_b+0,6$	V
$U_{in,L}$				1,5	V
$I_{in,H}$	$U_{in}=3,85 \text{ V}$		0,93	1,35	mA
Spannungsabfall am Ausgang	$U_{out}=U_{out,max}$			1,4	V_{AC}

Dynamische Werte

Randbedingungen: $U_b=5 V \pm 10 \%$; $T_A = 25 \text{ }^\circ\text{C}$

Messgröße	Testkriterien	MIN	Typ	MAX	Einheit
f_{in}				1	Wechselspannungszyklus
$t_{pd,on}$				0,5	Wechselspannungszyklus
$t_{pd,off}$				0,5	Wechselspannungszyklus
$\cos\varphi$	Maximallast	0,5		1	Wechselspannungszyklus

C Zubehör

Wir empfehlen die Verwendung qualitativ hochwertiger Anschlusskabel mit getrennter Schirmung pro Kanal.

Weiteres Zubehör finden Sie im aktuellen Meilhaus Electronic Katalog oder im Internet unter:

www.meilhaus.de/pc-karten/zubehoer/

D Technische Fragen

D1 Hotline

Wir hoffen, dass Sie diesen Teil des Handbuches nie benötigen werden. Sollte bei Ihrer Karte jedoch ein technischer Defekt auftreten, wenden Sie sich bitte an:

Meilhaus Electronic GmbH

Abteilung Reparaturen
Am Sonnenlicht 2
D-82239 Alling

Vertrieb:

Tel.: (08141) 52 71 – 0

Fax: (08141) 52 71 – 129

E-Mail: sales@meilhaus.de**Support:**

Tel.: (08141) 52 71 – 188

Fax: (08141) 52 71 – 169

E-Mail: support@meilhaus.de**Download-Server und Driver update:**

Unter www.meilhaus.org/treiber stehen Ihnen stets die aktuellen Treiber für Meilhaus Electronic Karten sowie unsere Handbücher im PDF-Format zur Verfügung.

Service mit RMA-Verfahren:

Falls Sie Ihre Karte zur Reparatur an uns zurücksenden wollen, legen Sie bitte unbedingt eine ausführliche Fehlerbeschreibung bei, inkl. Angaben zu Ihrem Rechner/System und verwendeter Software und registrieren Sie sich online über unser RMA-Verfahren: www.meilhaus.de/infos/service/rma.htm.

E Index

<hr/>		<hr/>	
A		M	
Anhang	31	ME-631	10
Anschluss an ME-1000/ME-5310	28	ME-632	14
Anschluss an ME-1400/ME-5314	29	ME-633	17
Anschluss ME-Karten mit Zusatz-Port	30	ME-634	20
Anschlussbelegung ST1	31	ME-635	25
Anschlussbelegung ST2	32	ME-63Xtend-Serie (alle Modelle)	33
Anschluss-Optionen	27		
<hr/>		<hr/>	
B		P	
Blockschaltbild	15	Pull-up-Widerstände	19, 23
<hr/>		<hr/>	
E		S	
Einführung	5	Sachwidrige Verwendung	6
<hr/>		Spezifikationen	33
H		Steckerbelegung	13, 16
Hardware	9	Systemanforderungen	7
Hotline	42	<hr/>	
<hr/>		T	
J		Technische Fragen	42
Jumper-Einstellungen	15, 18	<hr/>	
<hr/>		W	
K		Wichtige Hinweise	5
Kontaktschutzschaltung	12	<hr/>	
<hr/>		Z	
L		Zubehör	41
Lieferumfang	6	<hr/>	