



MDRIVE Motion Control – Mehrachsbetrieb über RS485 / RS422

Die Schrittmotor-Antriebe der Baureihe **MDRIVE Motion Control** können über die serielle Schnittstelle RS 485 auch im Mehrachsbetrieb angesteuert werden. Nach vorheriger Namensvergabe der Einzelachsen (dn - Device Name) und dem Setzen des Mehrachs-Flags (py – Party Flag) können dann im Busbetrieb bis zu 62 verschiedene Antriebe über Ihren Namen angesprochen werden – siehe unten:

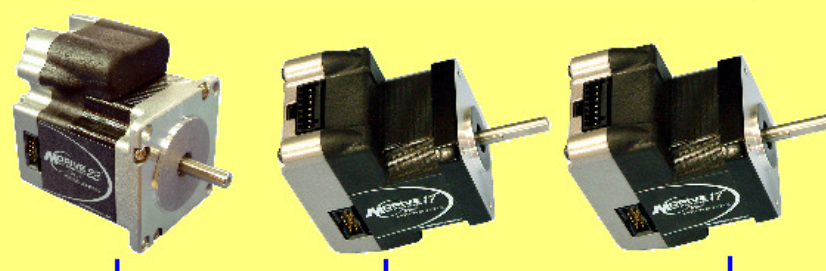


Mehrachsbetrieb über RS485



Converter USB oder RS 232 auf RS 485

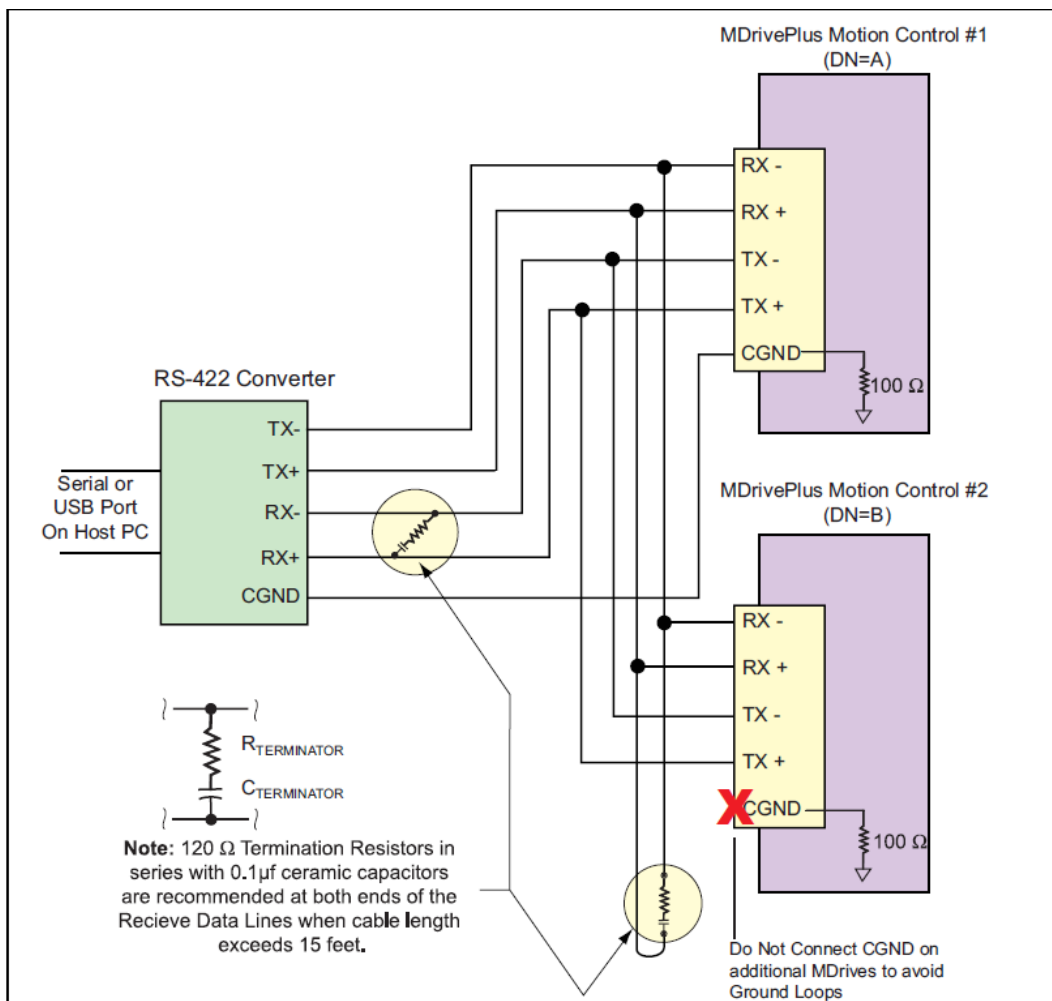
1 # 2 # 62



RS 485

Name	DN = "a"	DN = "b"	DN = "n"
Mehrachs-Flag	PY = 1	PY = 1	PY = 1

1. Verkabelung der MDRIVE Motion Control - Antriebe:



Beispiel 4-Draht-RS485 (2-Draht-RS485 hier nicht dargestellt, ausführliche Infos in den jeweiligen Manuals)

Folgende Hinweise unbedingt beachten:

- Verpolungen + / - und Überspannungen der DC-Versorgung vermeiden, je nach Typ 12...48V oder 24...75V DC !
- An- oder Abklemmen der DC-Versorgung des MDRIVE nur im unbestromten Zustand (Netzteil ausgeschaltet !), da sonst hohe transiente Überspannungen durch Gegeninduktion des Motors entstehen ! Also Netzteil immer auf der Primär-Seite (Wechselspannungs-Seite) ein- und ausschalten !
- Nach Möglichkeit galvanisch getrennte Schnittstellen-Konverter verwenden wie USB-Konverter-Kabel MD-CC40x-001 ! Ältere Konverter-Kabel MD-CC200-000, MD-CC40x-000 haben keine galvanische Trennung zwischen RS485 und RS232 / USB und daher eine gemeinsame Masse-GND-Verbindung zum PC ! Daher unbedingt saubere Masse-Verdrahtung prüfen und Potentialunterschiede sowie Störungen auf den Masse-Leitungen vermeiden !

Prinzipielle Datenübertragung im Mehrachsbetrieb (Party-Mode):

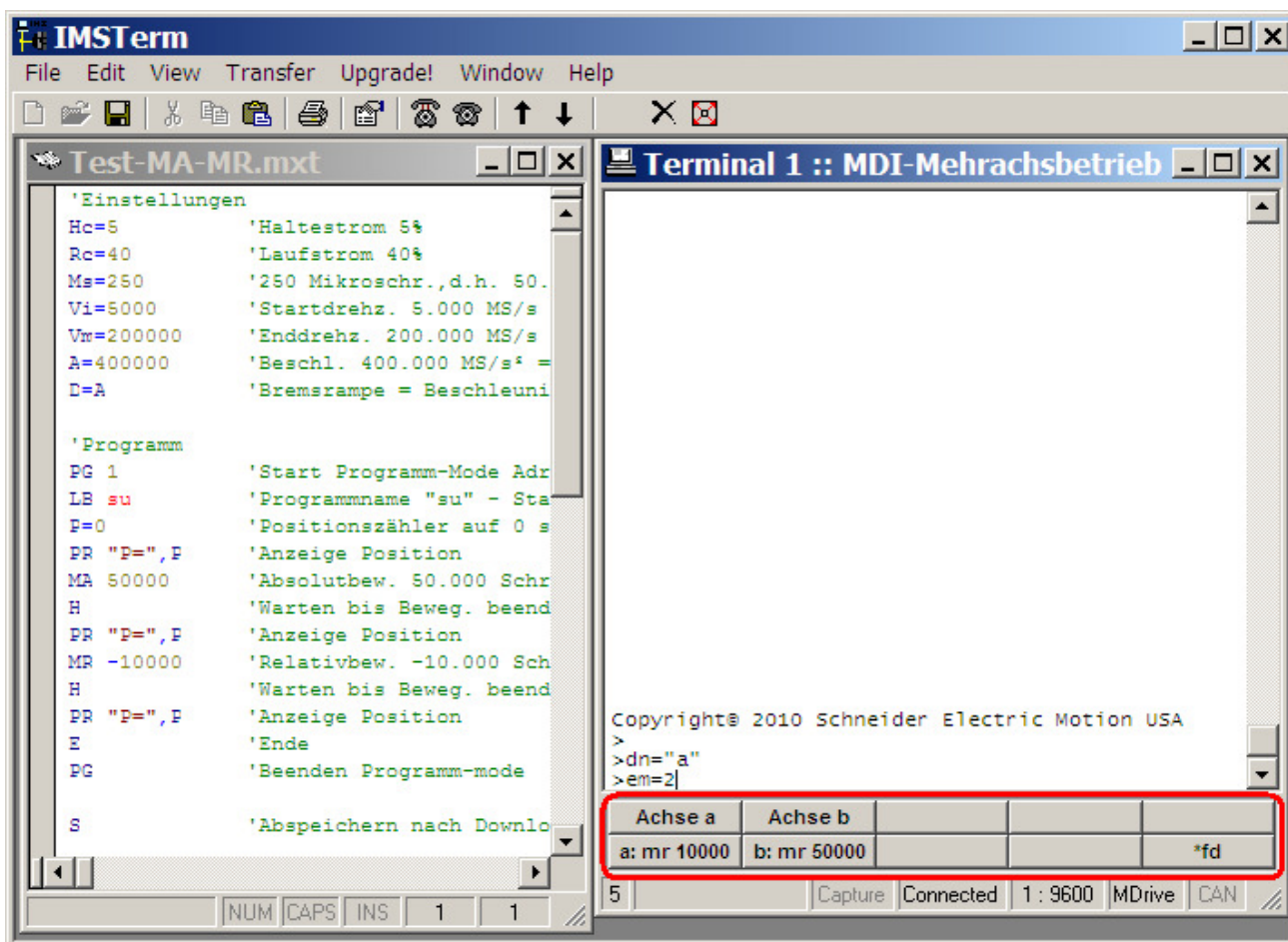
Im Mehrachsbetrieb (Party-Mode) werden generell alle Befehle mit CTRL J (Line Feed) abgeschlossen und ausgeführt und nicht wie im Einzelplatzbetrieb (Single Mode) mit ENTER (Carriage Return). Vor jedem Befehl muss im Mehrachsbetrieb (Party-Mode) der entsprechende einstellige Name des jeweiligen MDRIVEs stehen, damit der nachfolgende Befehl oder Parameter vom betreffenden Antrieb verstanden wird. Ausgeführt wird der Befehl durch das folgende CTRL J (Line Feed), was auch gleichzeitig wieder das Hören aller Teilnehmer am Bus für die nächste Befehlssequenz aktiviert. Empfehlenswert ist auch den Echo-Mode (Befehl „em“) auf Halb-Duplex-Betrieb umzustellen (em=2), um Datenkollisionen auf dem Bus durch zurückgeprellte Daten und Nachrichten im standardmäßig eingestellten Voll-Duplex-Betrieb (em=0) zu vermeiden. Bei der 2-Draht-RS485 ist der Halb-Duplex-Betrieb (em=2) zwingend erforderlich wegen der gemeinsamen Sende- und Empfangsleitungen. Ablaufprogramme im EEPROM des MDRIVE, die im Mehrachsbetrieb (Party-Mode) gestartet und abgearbeitet werden sollen, müssen vorher im Einzelplatzbetrieb (Single-Mode) in den MDRIVE geladen und gespeichert werden, da dies im Party-Mode nur eingeschränkt möglich ist.

Beispielkonfiguration des Mehrachsbetriebes (Party-Mode) mit Programm IMS-Term:

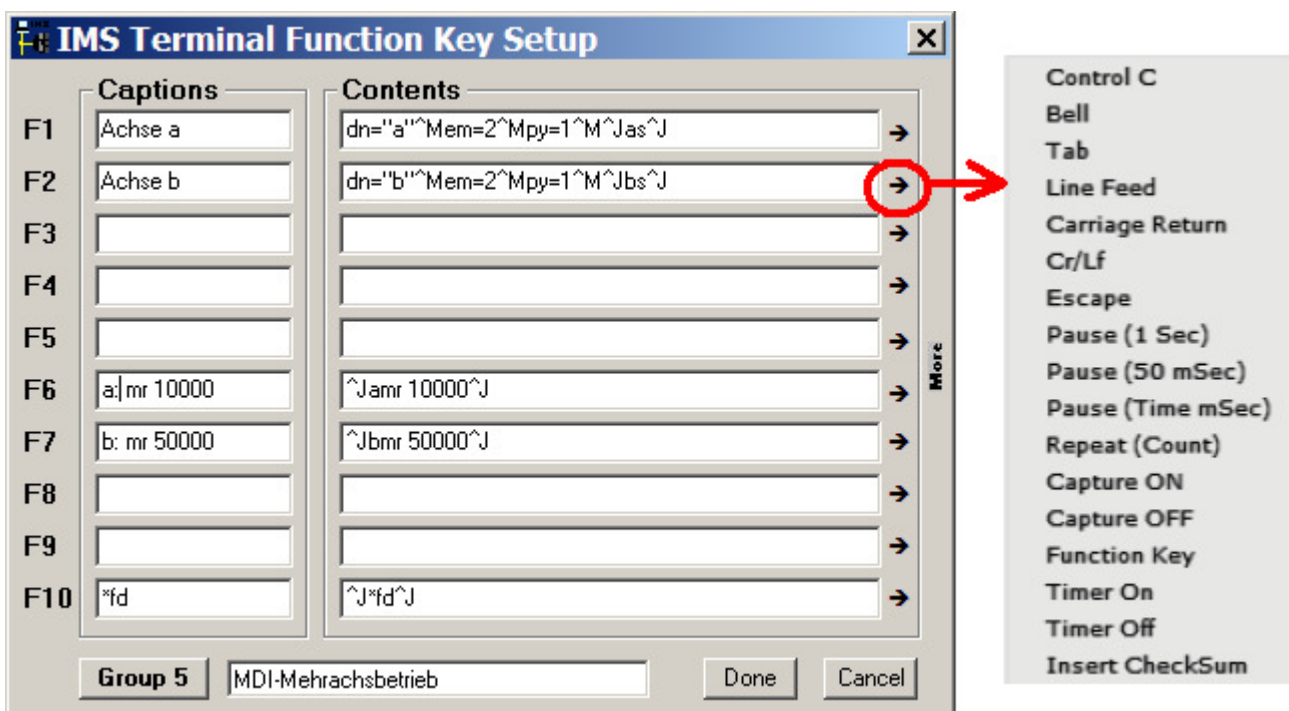
Die Kommunikation MDRIVE – PC im IMS-Terminalprogramm muss eingerichtet sein. Die im Folgenden beschriebenen Befehle und Eingaben erfolgen im rechten Terminal-Fenster, d.h. direkte Kommunikation mit dem MDRIVE Motion Control im Befehls-Mode:

1. Single Mode (jeweils nur ein MDRIVE am RS485-Converter und PC angeschlossen):
dn=„x“ plus ENTER (Namen vergeben, x steht hier für einen beliebigen einstelligen Namen wie a, b oder c)
2. Single-Mode (jeweils nur ein MDRIVE am RS485-Converter und PC angeschlossen):
em=2 plus ENTER (Echo-Mode umstellen auf „Halb-Duplex-Betrieb“ → kein Zurückprellen von Zeichen, Achtung: danach erscheinen im Terminal-Fenster keine weiteren Zeichen mehr, siehe Screenshot nächste Seite !)
3. in Mehrachsbetrieb (Party-Mode) versetzen:
py=1 plus ENTER (Party-Flag=1, d.h. Mehrachsbetrieb ist jetzt eingeschaltet)
CTRL J (erst nach diesem CTRL J wird auf den Namen x gehört !),
4. Party-Mode und Name abspeichern:
xs plus CTRL J (Name x plus save-Befehl, d.h. aktuelle Einstellungen werden abgespeichert)
Das Gleiche mit jeder weiteren Achse durchführen und entsprechend verschiedene Namen x vergeben, zum Beispiel 3 Achsen: Namen a, b, und c, also jeweils dn=„a“ / dn=„b“ / dn=„c“ bei Punkt 1.
5. alle MDRIVEs über RS485-Kabel verbinden, Spannungsversorgung zuschalten:
CTRL J (erst nach CTRL J wird auf den Namen x gehört !)
x plus Befehl plus CTRL J (Befehle für die jeweiligen Achsen mit den jeweils versch. Namen x)
6. Beispiel für relative Positionierung der Achse a und der Achse b (Befehl mr – move relative):
amr 10000 plus CTRL J (Achse a, relative Positionierung 10000 Mikroschritte gestartet),
bmr 50000 plus CTRL J (Achse b, relative Positionierung 50000 Mikroschritte gestartet)

Wiederkehrende Befehle zur Konfiguration können auch auf die unten markierten Funktionstasten des Terminal-Fensters gelegt werden, wie im untenstehenden Beispiel mit Konfiguration und je einem Verfahrensbefehl mit einer relativen Positionierung für die Achsen a und b wie oben in Punkt 6 beschrieben:



Rechtsklick auf die Funktionstasten öffnet das untenstehende Menü. Nach dem Einrichten der Funktionstasten wurde oben im Terminal-Fenster auf die Taste „Achse a“ geklickt und der Antrieb damit entsprechend konfiguriert. Nach dem Befehl em=2 werden keine weiteren Zeichen mehr angezeigt, da Halb-Duplex-Betrieb.



Wichtige Hinweise:

1. Globaladresse * für alle MDRIVE im Party-Mode:

- gilt für alle am Bus angeschlossenen MDRIVES und arbeitet im Halb-Duplex-Betrieb, d.h. es erfolgt kein Zurückprellen der Zeichen / keine Bildschirmanzeige im Terminalprogramm um Buskonflikte zu vermeiden.
- ermöglicht ein Zurücksetzen eines MDRIVE vom Party-Mode auf Single-Mode und auf Werkseinstellungen, wenn der Mehrachsname (dn) unbekannt ist oder vergessen wurde und daher keine Kommunikation aufgebaut werden kann. Die Baudrate sollte bekannt sein, muss sonst ausgetestet werden (4,8k bis 115k) :
Beispiel: CTRL J plus *fd plus CTRL J (Globaladresse plus fd-Befehl)
MDRIVE meldet sich dann mit Einschaltnachricht im Single-Mode „Copyright“

2. Abbruch-Funktion ESCAPE:

Mit der ESC-Taste am PC kann jede Bewegung und jedes laufende Programm abgebrochen werden.

3. Neustart CTRL C:

Mit CTRL C erfolgt ein Neustart des oder der MDRIVE-Antriebe, ähnlich dem Aus- und Einschalten der Versorgung.

Ausführliche Informationen / Beschreibungen finden Sie im kompletten Hard- und Software-Manual des MDRIVE Motion Control im Internet

- unter www.kocomotion.de als Download unter der jeweiligen Produktseite der MDRIVE Motion-Control – Antriebe mit RS485 oder
- unter www.imshome.com/manuals.html

Änderungen vorbehalten / Rev. 02-2012



... Intelligence in motion

KOCO MOTION GmbH
Niedereschacher Straße 54
78083 Dauchingen
Germany
Telefon +49 7720 995858-0
Telefax +49 7720 995858-99
info@kocomotion.de
www.kocomotion.de

Ihre technischen Berater im Innen- und Außendienst:

Olaf Kämmerling
Verkaufsleitung
Telefon +49 7720 995858-13
Telefax +49 7720 995858-99
o.kaemmerling@kocomotion.de

Frank Freund
Innendienst
Telefon +49 7720 995858-17
Telefax +49 7720 995858-99
f.freund@kocomotion.de

Helmut Rentergent
Außendienst und technische
Beratung DC-Motoren
Telefon +49 7082 92257
Telefax +49 7082 92259
h.rentergent@kocomotion.de

Holger Ruhland
Außendienst PLZ 0, 1, 2,
38-39, 8-87, 90-96, 98-99
Telefon +49 35205 4587-8
Telefax +49 35205 4587-9
h.ruhland@kocomotion.de

Jürgen Kühne
Außendienst
PLZ 30-37, 4, 5, 6, 97
Telefon +49 7253 988160
Telefax +49 7253 988159
j.kuehne@kocomotion.de

Neil Engstrom
Außendienst
PLZ 7, 88+89
Telefon +49 7720 995858-0
Telefax +49 7720 995858-99
n.engstrom@kocomotion.de