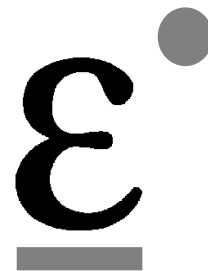


Série 630

SERVO










EUROTHERM
VITESSE
VARIABLE

Variateur

637 (K) D6R

Weitere Unterlagen,
die im Zusammenhang mit
diesem Dokument stehen.

Autres documents,
en relation avec celui-ci.

Rack 6HE R6 - Produkt-Beschreibung	UL:7.2.1.1/2 	Rack 6U R6: description du produit
EMV-Rack 6HE R6 EMV - Produkt-Beschreibung	UL:7.2.1.3 	CEM rack 6U R6 CEM: description du produit
Netz-Einschubmodul / 6HE NE.. -3/-6 - Produkt-Beschreibung	UL:7.2.2.1/2 	Module enfichable du réseau / 6 U NE.. -3/-6: description du produit
SERVOdrive - SUCOnet K CAN - Interface Profibus DP Interbus S	UL:7.5.2/3/4/5 	SERVOdrive - SUCOnet K CAN interface Profibus DP Interbus S
Entstörhilfsmittel - Produkt-Beschreibung	UL: 7.9.4.2 	Dispositifs antiparasites: description du produit
Serielles Übertragungsprotokoll EASY-seriell - Produkt-Beschreibung	UL: 10.6.3 	Protocole de transfert série EASY-série: description du produit
EASYRIDER - Produkt-Beschreibung	UL: 10.6.4 	EASYRIDER: description du produit

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil der Beschreibung darf in irgendeiner Form, ohne Zustimmung der Gesellschaft vervielfältigt oder weiter verarbeitet werden.

Tous droits réservés. Aucune partie de la description ne peut être reproduite ou transformée, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation de la société.

Änderungen sind ohne vorherige Ankündigung vorbehalten.

Sous réserves de modifications, pouvant intervenir sans notification préalable.

EUROTHERM hat teilweise für seine Produkte Warenzeichenschutz und Gebrauchsmusterschutz eintragen lassen.
Aus dem Überlassen der Beschreibungen darf nicht angenommen werden, daß damit eine Übertragung von irgendwelchen Rechten stattfindet.


*Certains produits de la société **EUROTHERM** sont des marques ou modèles déposés. La mise à disposition des descriptions n'inclut en aucun cas la transmission de droits quelconques.*


Hergestellt in Deutschland, 1999

Fabriqué en Allemagne, 1999

TABLE DES MATIÈRES

	Page
1 TOUT D'ABORD L'ESSENTIEL	5
2 CONSIGNES DE SECURITE	6
3 GENERALITES	9
3.1 DESCRIPTION DU SYSTÈME.....	9
3.1.1 Configurations de fonctionnement.....	10
3.1.2 Compatibilité avec la série FRR AC S.....	11
3.2 CODES PRODUITS.....	13
3.2.1 Exemple type.....	13
3.3 SÉRIE DE MODÈLES.....	14
3.3.1 Standard.....	14
3.3.2 Options.....	14
3.3.3 Accessoires.....	14
3.4 DONNÉES TECHNIQUES.....	15
3.4.1 637 K D6R.....	15
3.4.2 637 D6R.....	17
3.5 CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES.....	18
3.6 DIMENSIONS.....	19
3.6.1 637 K D6R.....	19
3.6.2 637 D6R.....	20
4 AFFECTATIONS DES BROCHES ET FONCTIONS	21
4.1 PLAN GÉNÉRAL, DISPOSITION DES CONNECTEURS.....	21
4.1.1 637 K D6R.....	21
4.1.2 637 D6R.....	22
4.2 SCHÉMA DE LA PLATINE DU RÉGULATEUR.....	23
4.3 VUE D'ENSEMBLE DES CONNEXIONS.....	24
4.3.1 637 K D6R.....	24
4.3.2 637 D6R.....	25
4.4 AFFECTATION DES CONNECTEURS ET FONCTIONS DE CONTACT.....	27
4.4.1 Raccordement de puissance.....	27
4.4.1.1 637 K D6R.....	27
4.4.1.2 637 D6R.....	28
4.4.2 Connexions des signaux de commande X10.....	29
4.5 MODES DE FONCTIONNEMENT.....	31
4.5.1 Configuration des E/S en fonction du mode de fonctionnement.....	32
4.5.2 Diagrammes de fonctions des E/S.....	34
4.6 RÉSOLVER.....	35
4.6.1 Fonctions du resolver.....	35
4.6.2 Raccordements du resolver X30 - Connecteur femelle SUBD 9.....	35
4.7 X40 MULTI-FONCTIONS.....	36
4.7.1 Sortie incrémentale : mode = 0.....	37
4.7.2 Entrée incrémentale : mode = 1.....	38
4.7.3 Entrée pas à pas impulsion / direction : mode = 2.....	39
4.7.4 Entrée moteur pas à pas impulsion positive / négative : mode = 3.....	39
4.8 INTERFACES NUMÉRIQUES.....	40
4.8.1 Interface service COM1 (RS232).....	40
4.8.2 Interface du bus COM2 - Connecteur femelle SUB D09.....	40
4.8.2.1 RS232 (carte option RP-232).....	41
4.8.2.2 RS422/485 (carte option RP-422 ou RP-485).....	41
4.8.2.3 CAN (carte option RP-CAN).....	42
4.8.2.4 Profibus DP (carte option RP-PDP).....	42
4.8.2.5 SUCOnet K (carte option RP-SUC).....	42
4.8.2.6 Interbus S (carte option RP-IBS).....	43
5 INSTALLATION MECANIQUE	44

5.1	MONTAGE	44
5.2	MONTAGE DANS L'ARMOIRE DE COMMANDE	44
5.3	REFROIDISSEMENT ET VENTILATION	45
6	INSTALLATION ELECTRIQUE	46
6.1	SÉCURITÉ	46
6.2	RISQUE DE CHOCS ÉLECTRIQUES	46
6.3	ZONES DE DANGER	46
6.4	PRISE DE TERRE	46
6.5	PROTECTIONS	47
6.6	MISE À LA TERRE DU CIRCUIT	47
6.7	FONCTIONNEMENT AVEC TRANSFORMATEUR D'ISOLEMENT OU AUTOTRANSFORMATEUR DE PUISSANCE	48
6.8	CONNEXIONS DE COMMANDE	48
6.9	RACCORDEMENT DU RÉSOLVER	48
6.10	RÉSISTANCE AUX COURT-CIRCUITS	48
7	INDICATIONS DE CÂBLAGE	49
7.1	GÉNÉRALITÉS	49
7.2	CÂBLAGE DU SIGNAL DE COMMANDE	49
7.3	CÂBLAGE DU SIGNAL DE PUISSANCE	49
7.4	PRISE DE TERRE	49
7.5	MONTAGE DU RACK	50
7.6	BLINDAGE	50
7.7	CÂBLAGE DU MOTEUR	50
7.8	ENTRÉE DE LA CONSIGNE ANALOGIQUE	51
7.9	RÈGLES DE SÉCURITÉ 	51
7.10	COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM)	51
7.10.1	<i>Immunité</i>	51
7.10.2	<i>Emissions</i>	51
7.10.3	<i>Câbles moteur</i>	52
7.10.4	<i>Suppression des parasites</i>	52
8	PARAMETRAGE ET PROGRAMMATION	53
8.1	JUMPERS	53
8.2	PARAMÉTRAGE NUMÉRIQUE	54
8.3	FONCTIONS DU CONTACT PROG	55
8.4	UTILISATION DU CONTACT PROG	56
9	MISE EN MARCHÉ	57
9.1	VÉRIFICATIONS AVANT MISE SOUS TENSION	57
9.2	COMMANDES DES APPAREILS	58
9.3	MISE SOUS TENSION	58
9.4	OPTIMISATION DU RÉGULATEUR	59
10	DIAGNOSTIC ET RECHERCHE D'ERREURS	61
10.1	AFFICHEUR 7 SEGMENTS	61
10.2	RECHERCHE D'ERREURS	64
11	SYNOPTIQUE MODULAIRE	66
12	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES	67
12.1	CIRCUIT DE PUISSANCE	67
12.2	CIRCUIT DE COMMANDE	67
12.3	SIGNAUX E/S	67
12.4	RÉGLAGES NUMÉRIQUES	68
12.5	COMMUNICATION NUMÉRIQUE	68
12.6	CARACTÉRISTIQUES RÉSOLVER	68
12.7	SYSTÈME DU CONTRÔLEUR	69
12.8	PRISES TEST MP1 ET MP2	69
12.9	CARACTÉRISTIQUES THERMIQUES	69
12.10	CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	69

13	APPENDICE	70
13.1	EASYRIDER 	70
13.2	COMMANDES BIAS	71
14	LISTE DES AGENCES EUROTHERM	73

1 TOUT D'ABORD L'ESSENTIEL

Wir bedanken uns für das Vertrauen, das Sie unserem Produkt entgegenbringen. Die vorliegende Produkt-Beschreibung dient der Übersicht von technischen Daten und Eigenschaften.

Bitte lesen Sie vor Einsatz des Produktes die ausführliche Bedienungsanleitung.

Bei Rückfragen wenden Sie sich bitte an Ihren nächsten EUROTHERM-Ansprechpartner. Die Adresse und Telefonnummer finden sie am Ende der Dokumentation.

Der nicht sachgemäße Einsatz des Produktes im Zusammenhang mit lebensgefährlicher Spannung kann zu Verletzungen führen. Des weiteren können dadurch Beschädigungen an Motoren oder Produkten auftreten. Berücksichtigen Sie deshalb bitte unbedingt unsere Sicherheitshinweise. Wir gehen davon aus, daß Sie als Fachmann mit den einschlägigen Sicherheitsregeln, insbesondere nach VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160, den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft und den DIN-Vorschriften vertraut sind und mit ihnen umgehen können. Des weiteren sind die CE - Bestimmungen einzuhalten und sicherzustellen. Wenn der Einsatz unserer Produkte im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller erfolgt, sind auch deren Betriebsanleitungen unbedingt zu beachten.

Nous vous remercions pour la confiance que vous témoignez à notre produit.

La présente description donne une vue d'ensemble sur les données techniques et les caractéristiques du produit.

Veillez lire le mode d'emploi détaillé avant d'utiliser le produit.

Si vous avez des questions, adressez vous à votre représentant EUROTHERM le plus proche. Les adresses et numéros de téléphone se trouvent à la fin de cette documentation.

Une mauvaise utilisation du produit avec des hautes tensions peut entraîner des dommages corporels. Cela peut endommager également moteurs et régulateurs.

Veillez donc tenir compte des consignes de sécurité. Nous partons du principe qu'en tant qu'expert vous devez connaître les règles de sécurité en vigueur, notamment les règles de préventions des accidents de l'association professionnelle (VDE 0100, VDE 0113, VDE 0160) ainsi que les réglementations DIN et savoir les appliquer.

Les dispositions de la CE doivent être également respectées et garanties.

Si vous employez nos produits conjointement avec des composants d'autres fabricants, il est absolument nécessaire de tenir compte aussi des manuels d'utilisation de ceux-ci.

2 CONSIGNES DE SECURITE

Achtung !

Bei den Servoreglern der Reihe **637** handelt es sich im Sinne der VDE 0160 um ein elektrisches Betriebsmittel der Leistungselektronik (BLE) zur Regelung des Energieflusses in Starkstromanlagen. Sie sind ausschließlich zur Speisung von EUROTHERM- (oder von EUROTHERM freigegebenen) Servomotoren bestimmt. Das Handling, die Montage, der Betrieb und die Wartung sind nur unter der Bedingung und Einhaltung der gültigen und/oder gesetzlichen Vorschriften, Regelwerke und dieser technischen Dokumentation zulässig.

Die strikte Einhaltung dieser Regelwerke ist vom Betreiber sicherzustellen.

Konzept der galvanischen Trennung und Isolation:

Galvanische Trennung und Isolation entsprechen der VDE 0160, mindestens der einfachen Isolation.

Konformität zu den Bestimmungen für verstärkte Isolation ist vorgesehen und wird geprüft.

Zusätzlich sind alle digitalen Signal-Ein- und Ausgänge entweder als Relais oder über Opto-Koppler galvanisch getrennt. Dadurch werden eine erhöhte Störsicherheit und Schadensbegrenzung im Falle externer Fehlanlüsse erreicht.

Die Spannungspegel dürfen die Sicherheitskleinspannung von 60V DC bzw. 25V AC gemäß VDE 0160 nicht überschreiten.

Attention !

Servorégulateurs de la série 637: il s'agit d'un matériel d'exploitation électrique de l'électronique de puissance suivant la VDE 0160, servant à réguler le flux d'énergie dans les installations à courant fort. Ils sont destinés exclusivement à l'alimentation de servomoteurs EUROTHERM (ou agréés EUROTHERM). Leur maniement, montage, utilisation ou maintenance ne sont autorisés que si les réglementations en vigueur et/ou juridiques, les publications en matière de réglementation et cette documentation technique sont observées.

L'observation stricte de ces réglementations doit être garantie par l'utilisateur.

Concept de la séparation et de l'isolation galvanique:

Séparation et isolation galvanique correspondent au VDE 0160, du moins à l'isolation simple.


La conformité aux dispositions visant à une isolation renforcée est prévue et actuellement vérifiée.

De plus, toutes les entrées et sorties numériques du signal sont séparées galvaniquement, soit en tant que relais, soit par opto-coupleur. L'immunité aux parasites est ainsi augmentée et les dégâts en cas de mauvais raccordements externes sont limités.

Les niveaux de tension ne doivent pas dépasser la basse tension de sécurité de 60V CC ou 25V CA conformément au VDE 0160.


Die in weiteren Abschnitten (Punkten) aufgeführten Sicherheitshinweise und Angaben sind vom Betreiber einzuhalten.

Les consignes de sécurité décrites dans les paragraphes (points) suivants doivent être respectées par l'utilisateur.



Vorsicht !

Schockgefahr !
Lebensgefahr !



Attention !

Risque de chocs électriques!
Danger de mort !



Achtung, Gefahr !



Attention, danger !

Ein Öffnen der 637 - Servoregler durch den Betreiber ist aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen nicht zulässig. Die Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion des Servoumrichters ist die fachgerechte Projektierung des Umrichterantriebes !

Pour des raisons de sécurité et de garantie l'opérateur n'est pas autorisé à ouvrir les servorégulateurs 637. La condition pour un fonctionnement parfait du variateur est la réalisation d'une étude de l'entraînement dans les règles de l'art!

Bitte beachten !

Achten Sie vor allem darauf:

Zulässige Schutzklasse: Schutzerdung, Betrieb nur mit vorschriftsmäßigem Anschluß des Schutzleiters zulässig.

Der Betrieb des Servoumrichters unter alleiniger Verwendung einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung als Schutz bei indirektem Berühren ist nicht zulässig.

Der Servoregler darf nur im EUROTHERM-Rack oder Kompaktgehäuse eingesetzt werden. Des weiteren ist der Regler ausschließlich für den Schaltschrankbetrieb konzipiert.

Arbeiten am und mit dem Servoumrichter dürfen nur mit isoliertem Werkzeug durchgeführt werden. Installationsarbeiten dürfen nur im spannungsfreien Zustand erfolgen. Bei Arbeiten am Antrieb nicht nur den Aktiv-Eingang sperren, sondern den kompletten Antrieb vom Netz trennen.

ACHTUNG - Stromschlaggefahr, nach dem Ausschalten 3 Minuten Kondensatorentladezeit einhalten.

Lackversiegelte Schrauben erfüllen wichtige Schutzfunktionen und dürfen weder betätigt noch entfernt werden. Es ist nicht erlaubt, mit Gegenständen jeglicher Art in das Geräteinnere einzudringen.

Bei der Montage oder sonstigen Arbeiten im Schaltschrank ist das Gerät gegen herunterfallende Teile (Drahtreste, Litzen, Metallteile usw.) zu schützen. Metallteile können innerhalb des Servoreglers zu einem Kurzschluß führen.

Vor der Inbetriebnahme sind zusätzliche Abdeckungen zu entfernen, damit es zu keiner Überhitzung des Gerätes kommen kann.

Bei Messungen am Servoregler ist unbedingt auf Potentialtrennung zu achten!



Für Schäden, die aufgrund einer Nichtbeachtung der Anleitung oder der jeweiligen Vorschriften entstehen, übernimmt die Firma EUROTHERM keine Haftung !!

Notez bien !

Veillez surtout à:

Une classe de protection autorisée: mise à la terre des masses, utilisation autorisée seulement si le conducteur de masse est raccordé conformément à la réglementation.

L'utilisation du variateur avec pour seule protection un dispositif de protection contre les sur-intensités n'est pas autorisée.

Le servorégulateur ne peut être placé que dans le rack EUROTHERM ou dans son boîtier compact. De plus, le régulateur est conçu exclusivement pour faire fonctionner dans une armoire de commande.

Les travaux sur et dans le servorégulateur ne doivent être réalisés qu'avec des outils isolés. Les travaux d'installation ne doivent avoir lieu qu'hors tension. Lors de travaux sur le système d'entraînement, ne pas bloquer uniquement l'entrée active mais séparer aussi du réseau le système complet.

ATTENTION au risque de chocs électriques: après débranchement laisser le condensateur se décharger 3 minutes.

Les vis scellées au vernis jouent un rôle de protection important: elles ne doivent ni être manipulées, ni enlevées. Il est interdit de faire pénétrer des objets de quelque nature que ce soit à l'intérieur de l'appareil.

Durant le montage ou autres travaux, protégez l'appareil des pièces pouvant tomber (reste de câbles, cordons, pièces métalliques etc). Des pièces métalliques peuvent provoquer un court-circuit à l'intérieur du servorégulateur.

Avant mise sous tension: enlever les caches supplémentaires pour éviter une surchauffe de l'appareil.

Lors de mesures sur le servorégulateur veillez à la séparation de potentiel!



EUROTHERM décline toute responsabilité pour les dommages dus à la non-observation du mode d'emploi ou des réglementations!!

3 GENERALITES

3.1 Description du système

Der EVV-Servoregler **637** dient der Strom-, Drehzahl- und Lageregelung von **AC Servomotoren mit Resolver**.

Alle Regelkreise und Funktionen sind digital realisiert.

Der 637 wird entweder als **Modul in ein Rack/6HE** (D6R) integriert oder im **1-Achs-Kompaktsystem** (K D6R) eingesetzt.

Kompaktgerät bestehend aus Gehäuse mit integrierten:

- ### Lüfter
- ### Netzteil mit Ballastschaltung und
- ### Servoregler D6R (6 HE * 8 TE/16 TE)

Bei Bedarf kann die rückgeführte Bremsenergie in zusätzliche externe Ballastwiderstände abgeführt werden.

Die Anschlußspannung von 3 Phasen AC wird direkt oder über einen Trafo dem zugehörigen Netzteil zugeführt.

Die Netz-Anschlußspannung beträgt:

- ### 3 * 400...460 V AC/ 50 Hz

Le servorégulateur 637 est destiné à la régulation du courant, de la vitesse et de la position des servomoteurs brushless avec résolver.

Tous les circuits de réglages et les fonctions sont réalisés numériquement.

Le 637 est soit intégré à un rack/6U comme module (D6R), soit utilisé comme système compact mono axe (K D6R).

Appareil compact composé d'un boîtier avec:

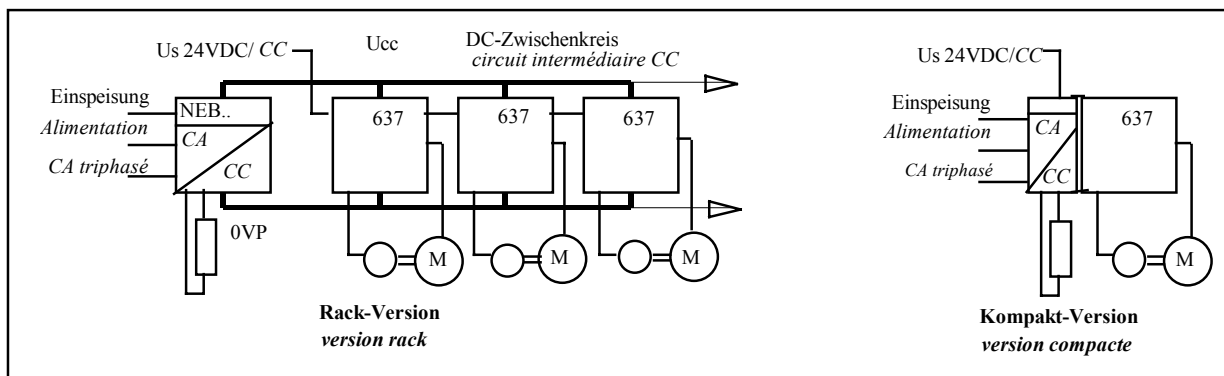
- ### Ventilation
- ### Bloc d'alimentation avec circuit ballast
- ### Servorégulateur D6R (6 U * 8 TE/16 TE)

Si nécessaire l'énergie de freinage récupérée peut être dissipée dans des résistances ballast externes supplémentaires.

La tension d'alimentation du CA triphasé est amenée directement ou via transformateur au bloc d'alimentation correspondant.

La tension d'alimentation secteur est de:


- ### 3 x 400 - 460 V CA/ 50 Hz




Erläuterungen zu Rack und Netzteilmodulen sind in gesonderter Beschreibung dokumentiert.

Les explications concernant le rack et les modules du bloc d'alimentation se trouvent dans une description à part.

Diagnose

Generell: durch 7-Segment-Anzeige
Komfortabel: durch PC mit EASYRIDER 
(serielle Schnittstelle RS232)


Parametrierung

Low-Level: durch Taster auf der Frontseite
Komfortabel: durch PC mit EASYRIDER 
(serielle Schnittstelle RS232)


Kommunikation

Das serielle Übertragungsprotokoll ist offen dokumentiert. (siehe Dokumentation 10.6.3)
Der Anwender hat Zugang zu allen Funktionen und Parametern.

Diagnostic

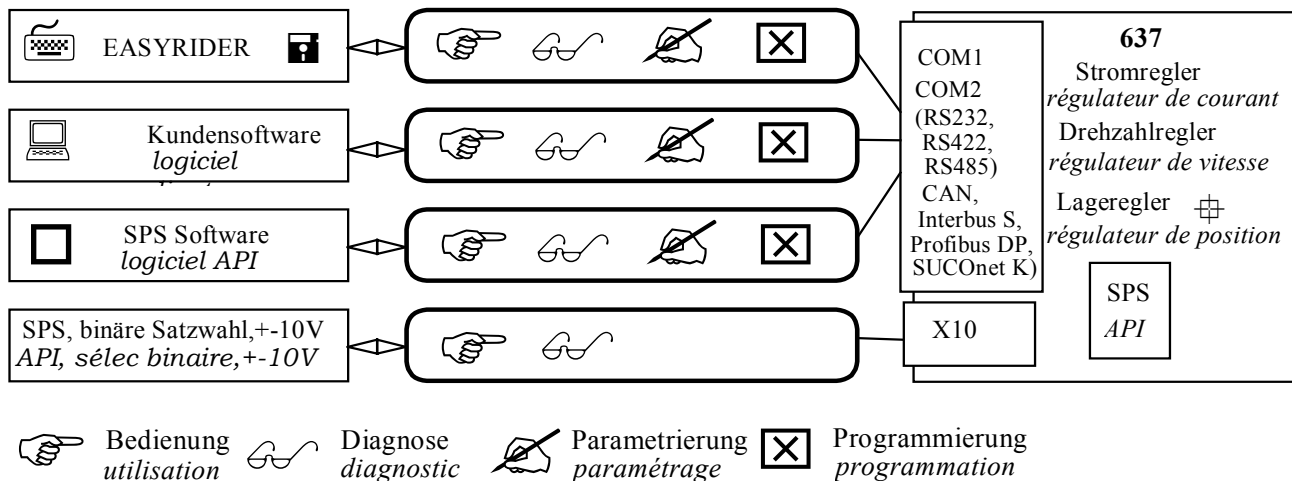
En général: par afficheur 7 segments
Confortable: par PC avec EASYRIDER 
(interface série RS 232)

Paramétrage

Manuel: avec contact sur face avant
Confortable: par PC avec EASYRIDER 
(interface série RS 232)

Communication

Le protocole de transfert série est présenté séparément (voir documentation 10.6.3)
L'utilisateur a accès à toutes les fonctions et tous les paramètres.




3.1.1 Configurations de fonctionnement

Die Möglichkeiten reichen von einfacher Strom und Drehzahlregelung bis hin zu frei programmierbaren, lagegeregelten Abläufen (SPS) mit Hilfe des BIAS Befehlsatzes. (siehe Kapitel BIAS)


Les possibilités vont de la simple régulation de courant et de vitesse aux processus de réglage de position librement programmables (API) avec des commandes BIAS (Voir chapitres BIAS)

3.1.2 Compatibilité avec la série FRR AC S

(FRR \cong ASB-6 HE-Analogregler) (FRR \cong ASB 6 U régulateur analogique)

Die digitalen 637-Servoregler sind weitgehend pin- und funktionskompatibel zu den bisherigen analogen Geräten der Serie FRR AC S. Die EASYRIDER  - Software gestattet die Anpassung an Ihre bestehende Ausstattung.

Weitere Anpassungen erfolgen über Jumperinstellungen .

Les servorégulateurs numériques 637 sont dans une large mesure compatibles au niveau des pins et des fonctions avec les appareils analogiques déjà existants de la série FRR AC S. Le logiciel EASYRIDER  permet une adaptation à votre équipement actuel.

Les autres adaptations se font par réglages des jumpers.

Kompatibilitätseinschränkungen:

Restrictions à la compatibilité:

Einschränkung 1:

Externe Stromlimitierung

durch Analogeingang an X10.19

Im PC-Konfigurations-Menue kann die Funktion Drehzahlreglerparameter (frei normierbar) aktiviert werden. In wenigen Fällen wurde der bei FRR AC S interne Pull-Up-Widerstand mit einem externen Pull-Down-Widerstand belastet, um eine Stromreduzierung zu erreichen. Der Pull-Up-Widerstand im 637 läßt sich über die Lötbrücke **JP101** aktivieren.

Restriction 1:

Limitation externe du courant

par l'entrée analogique du X10.19

*La fonction paramètres du régulateur de vitesse (librement réglable) peut être activée dans le menu configuration du PC. Dans quelques cas la résistance pull-up interne a été chargée par une résistance pull-down externe pour atteindre une réduction de courant. La résistance pull-up du 637 peut être activée par le jumper **JP101**.*

Einschränkung 2:

Temp.-Überwachungs-Ausgang T2

(nur bei FRR AC S mit entsprechender Optionsschaltung) Das Signal T2 wird nicht mehr ausgegeben.

Restriction 2:

Sortie de contrôle de la température T2

(seulement sur FRR AC S avec circuit optionnel correspondant). Le signal T2 n'apparaît plus.

Einschränkung 3:

Bezugspotential für alle digitalen Ein- und Ausgänge an X10 ist jetzt X10.9.

Restriction 3:

Le potentiel de référence pour toutes les entrées et sorties numériques du X10 est maintenant X10.9

(FRR \cong ASB-6 HE-Analogregler) (FRR \cong ASB 6 U régulateur analogique)

Einschränkung 4:

Temp.-Überwachung PTC

(nur bei FRR AC S mit entsprechender Optionsschaltung)

Vor Abschaltung wird ca. 3 Sekunden das Signal "WARNUNG" ausgegeben.

Restriction 4:

Contrôle de température PTC

(seulement sur FRR AC S avec circuit optionnel correspondant). Avant

débranchement, le signal "Avertissement" apparaît durant env. 3 secondes.

Einschränkung 5: **Reset**

Der Anschluß X10.2 ist nicht mehr mit der Resetfunktion belegt.

*Restriction 5: **Reset***

Le connecteur X10.2 n'est plus muni de la fonction reset.

Einschränkung 6: **n/I-Umschaltung**

Anschluß X10.11 ist nicht mehr Bezugspotential für n/I-Umschaltung sondern X10.9.

*Restriction 6: **commutation n/I***

Ce n'est plus le connecteur X10.11 qui est le potentiel de référence pour la commutation n/I mais X10.9

Einschränkung 7: **Warnung**

Anschluß X10.7 ist nicht mehr Bezugspotential für Warnungsausgang sondern X10.9.

*Restriction 7: **Avertissement?***

Ce n'est plus le connecteur X10.7 qui est le potentiel de référence pour la sortie d'avertissement mais X10.9.

Einschränkung 8:

Die maximale Betriebsspannung an allen Signalausgängen von X10 beträgt 45V DC, bzw. 25V AC.

Restriction 8:

La tension de service maximale à toutes les sorties de signal du X10 est de 45V CC ou 25V CA.

Einschränkung 9:

Pin 26 an X50 ist intern nicht belegt und muß frei bleiben !

Restriction 9:

Le Pin 26 du X50 n'est pas occupé et doit resté libre!

Es kann nicht vollständig ausgeschlossen werden, daß bei Sonderausführungen von FRR AC S-Geräten zusätzliche Anpassungen vorgenommen werden müssen.

Il n'est pas totalement exclu que des adaptations supplémentaires soient nécessaires pour certains types spéciaux d'appareils FRR AC S.

3.2 Codes produits

Kennung code	Standard					optional / en option	
	a	b	c	d	e	f	g
Typ: modèle:	X	D6R	XX	.S3	-X	-X	-XXX

Beschreibung	Kennung code	Description
K = 1-Achs-Kompakt Digital-Servoregelsystem = (entfällt bei Ausführung als Einschubgerät!)	a	K = système de servorégulateur numérique compact mono axe = (n'apparaît pas sur le modèle d'appareil enfichable!)
D6R = Digitaler 6HE Regler	b	D6R = régulateur numérique 6U
Reglernennstrom: 02 = 2 Ampere 04 = 4 Ampere 06 = 6 Ampere 10 = 10 Ampere 22 = 22 Ampere 30 = 30 Ampere	c	courant nominal du régulateur: 02 = 2 ampères 04 = 4 ampères 06 = 6 ampères 10 = 10 ampères 22 = 22 ampères 30 = 30 ampères
.S3 = 637- 3.Generation	d	.S3 = 637 3ème génération
Zwischenkreisnennspannung: -3 = 325V (### 230V AC) -7 = 650V (### 460V AC)	e	tension nominale du circuit intermédiaire: -3 = 325V (### 230V CA) -7 = 650V (### 460V CA)
-E = EMV-Bügeleinheit -O = ohne integriertem Netzteil	f	-E = étrier de masse CEM -O = sans bloc d'alimentation intégré
zusätzliche Kommunikation über COM2: -232 = RS 232 Schnittstelle -422 = RS 422 Schnittstelle -485 = RS 485 Schnittstelle -CAN = CAN-Bus -SUC = SUCOnet K -PDP = Profibus DP -IBS = Interbus S	g	communication supplémentaire par COM2: -232 = interface RS 232 -422 = interface RS 422 -485 = interface RS 485 -CAN = CAN bus -SUC = SUCOnet K -PDP = Profibus DP -IBS = Interbus S

3.2.1 Exemple type

Typ: 637 K D6R 02.S3-7

D6R = Digitaler 6HE Regler

02 = 2 Ampere

.S3 = 637 3. Generation

-7 = 650V UCCN

Modèle: 637 K D6R 02.S3-7

D6R = Régulateur compact numérique 6U

02 = 2 ampères

.S3 = 637 3ème génération

-7 = 650V UCCN

3.3 Série de modèles

3.3.1 Standard


637-Kompakt-Typ:	Gehäuse-Breite ca.	637 Regler-modul Typ:	Regler-Breite ca.	Fremd-lüfter Typ:	DC-Zwischenkreis-		Technische Daten		
					nenn-spannung	max. Betriebs-spannung	Regler-nenn-strom	Regler-max. strom	Nenn-leistung
<i>637-compact</i> <i>modèle:</i>	<i>largeur du boîtier</i> <i>env.</i>	<i>637 Module du variateur</i> <i>modèle:</i>	<i>largeur du variateur</i> <i>env.</i>	<i>Ventilation</i> <i>séparé</i> <i>modèle:</i>	<i>circuit intermédiaire CC</i> <i>tension nominale</i>	<i>tension de service</i> <i>max.</i>	<i>caractéristiques techniques</i> <i>courant nominal du variateur</i> <i>courant max. du variateur</i> <i>Puissance nominale</i>		
(-)	(TE/UB)	(-)	(TE/UB)		U_{CCN} (V)	U_{CCmax} (V)	I_{NR} (A)	I_{maxR} (A)	P_{Dauer} (kW)
K D6R02.S3-3 K D6R02.S3-7	14 14	D6R02.S3-3 D6R02.S3-7	8 8	- L220K	325 650	365 707	2 2	4 4	0,8 1,6
K D6R04.S3-3 K D6R04.S3-7	14 14	D6R04.S3-3 D6R04.S3-7	8 8	- L220K	325 650	365 707	4 4	8 8	1,6 3,2
K D6R06.S3-3 K D6R06.S3-7	14 14	D6R06.S3-3 D6R06.S3-7	8 8	L220K L220K	325 650	365 707	6 6	12 12	2,4 4,8
K D6R10.S3-3 K D6R10.S3-7	14 14	D6R10.S3-3 D6R10.S3-7	8 8	L220K L220K	325 650	365 707	10 10	20 20	4,0 8,0
K D6R22.S3-3 K D6R22.S3-7	20 20	D6R22.S3-3 D6R22.S3-7	16 16	L220G L220G	325 650	365 707	22 22	44 44	8,8 17,6
K D6R30.S3-3 K D6R30.S3-7	20 20	D6R30.S3-3 D6R30.S3-7	16 16	L220G L220G	325 650	365 707	30 30	60 60	12 24


3.3.2 Options

siehe Typenschlüsseltablelle

Voir tableau de codes produits

3.3.3 Accessoires

Service-Kommunikationskabel für COM1
EASYRIDER  Kommunikationssoftware
Typ: Kn PC/D Art. Nr. KK.5004.0001

Câble de communication service pour COM1
Logiciel de communication EASYRIDER 
Modèle: Kn PC/D No. KK.5004.0001

3.4 Données techniques

3.4.1 637 K D6R

Kompaktgeräte Versions compactes			637 / K D6R 02		K D6R 04		K D6R 06		K D6R 10		K D6R 16		K D6R 22		K D6R 30					
			.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3	.S3				
			-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7				
Eingang Entrée																				
Netzspannung Tension d'alimentation		min.	14																	
50..60 Hz	Un	[V]	230	460	230	460	230	460	230	460	230	460	230	460	230	460	230	460		
		max.	+ 10%																	
Phasen Phases			1;3	3	1;3	3	1;3	3	1;3	3	1;3	3	1;3	3	1;3	3	1;3	3		
Netz-Vorschaltung Protections			Sicherungen, Schütze, Filter etc Fusibles, contacteurs, filtres																	
	Typ modèle		NTC 4 Ohm									NTC 2 Ohm								
Steuerspannung Tension de contrôle	Us	[V]	24V DC +20% -10%, beachte: Isolationskonzept 24V DC +20% -10%, attention: alimentation isolée																	
Steuerstrom incl. Lüfter Courant de contrôle	Is DC	[A]	Dauer: max 1,2A Einschaltspitze: nom. 3A; max. 6A / 0,8 mS; 2,5A / 25 mS Continu: max. 1,2A Mise sous tension: nom. 3A; max.. 6A / 0,8 mS, 2,5A / 25 mS									Dauer: max 1,5A Einschaltspitze: nom. 3A; max. 6A / 0,8 mS; 3A / 25 mS Continuu: max 1,5A Mise sous tension: nom. 3A; max. 6A / 0,8 mS, 3A / 25 mS								
Ausgang Sortie																				
Sinus-Spann. Bei Un Tension de sortie à Un	Unr	[Veff]	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447 3)		
Minderung von Unr Déclassement			je nach Last und 1-Phasen oder 3-Phasen-Einspeisung Dépend de la charge et de l'alimentation (1 ou 3 phases)																	
Nennstrom eff. Courant efficace nominal	Inr	[A]	2		4		6		10		16		22		30 3)					
Maximalstrom eff Courant efficace maximum	Imaxr	[A]	4		8		12		20		32		44		60					
Zeit für I _{max} /T _{ps mini} I _{max}		min.	5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec					
min. Mot.-Induktivität (Klemme / Klemme) Inductance moteur mini (entre phases)	Lph/ph	[mH]	6,0	12,0	3,0	6,0	2,0	4,0	1,2	2,4	1,0	2,0	0,55	1,1	0,4	0,8				
Ballast Brake circuit																				
Schaltswelle DC Tension nominale CC	Ub	[V]	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730		
max. Leistung Puissance maxi	Pbmax	[kW]	4,5	8,7	4,5	8,7	6,7	13,0	11,2	21,7	15,0	29,0	18,0	34,8	18,0	34,8				
Nennleistung Puissance permanente	Pbnenn	[W]	≤ 560																	
interner Widerstand Resistance interne	Rbint Pd Pmax	[Ω] [W] [kW]	100 30 1,4	300 30 1,7	100 30 1,4	300 30 1,7	100 30 1,4	300 30 1,7	100 30 1,4	300 30 1,7	100 30 1,4	300 30 1,7	-----							
min.ext. Widerstand Resistance externe mini		[Ω]	47	82	47	82	27	47	15	27	10	20	8,2	15	8,2	15				
Allgemein Généralités																				
Verlustleistung Pertes Lüfter, Elektronik Ventilation, Electronique		[W]	29	29	29	29	29	29	29	29	36	36	36	36	36	36				
Endstufe pro A Pertes par Amp.		[W/A]	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12				
Gewicht Poids		[kg]	5,0									8,8								
Weiteres Autres données																				

		637 / KD6R 02 .S3		KD6R 04 .S3		KD6R 06 .S3		KD6R 10 .S3		KD6R 16 .S3		KD6R 22 .S3		KD6R 30 .S3		
		-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	
Sicherungen, Schütze	4)	Fusibles, contacteurs														
FI – Schalter <i>RCD-switch</i>		nicht empfohlen. Benötigte Auslöseschwelle: 300mA <i>non recommandés. Courant de déclenchement : 300mA</i>														
Netzeingangsströme <i>Courant maxi permanent</i>		[A]	3,5	5	7,5	12	19	26	30							
Netzsicherung <i>Protection principale</i>	1)	Typ <i>modèle</i>	T10A	T10A	T10A	T20A	T25A	T32A	T32A							
Schutzschalter <i>Disjoncteur</i>	2)	Typ <i>modèle</i>	PKZM0-16	PKZM0-16	PKZM0-16	PKZM0-16	PKZM0-25	PKZM0-25	PKZ2/ZM32							
Netz-Schütz <i>Contacteur principal</i>	2)	Typ <i>modèle</i>	DIL 00M	DIL 00M	DIL 00M	DIL 00M	DIL 0M	DIL 0M	DIL 0M							
Netzfilter <i>Filtres</i>																
generell <i>général</i>		nur in geerdeten Netzen (TN) verwenden. <i>Uniquement sur des régimes TN</i>														
		einphasig 1 phase														
Industriebereich max. Motorleitung 50m <i>Environnement industriel Cable moteur 50m maxi (EN55011 A)</i>		Typ <i>modèle</i>	LNF S 1*230/014 bis up to AC 230V !! + Ferritring / ferrite core FR 3						nicht möglich ! <i>impossible</i>							
Hausbereich max. Motorleitung 20m <i>Environnement résidentiel Cable moteur 20m maxi (EN55011 B)</i>		Typ <i>modèle</i>	LNF S 1*230/014 bis up to AC 230V !! + Ferritring / ferrite core FR 3						nicht möglich ! <i>impossible</i>							
		3-phasig 3 phases														
Industriebereich max. Motorleitung 50m <i>Environnement industriel Cable moteur 50m maxi (EN55011 A)</i>		Typ <i>modèle</i>	LNF K 3*480/008 + Ferritring FR 3 <i>ferrite core FR 3</i>				LNF K 3*480/018 + Ferritring FR 6 <i>ferrite core FR 6</i>				LNF K 3*480/034 + Ferritring FR 6 <i>ferrite core FR 6</i>					
Hausbereich max Motorleitung 20m <i>Environnement résidentiel Cable moteur 20m maxi (EN55011 B)</i>		Typ <i>modèle</i>	LNF K 3*480/008 + Ferritring FR 3 <i>ferrite core FR 3</i>				LNF K 3*480/018				LNF K 3*480/034					
		3-phasen, max. 3 Geräte versorgt durch einen gemeinsamen Filter 3 phases, 3 variateurs alimentés par un filtre commun														
Industriebereich max. Motorleitung 20m <i>industrial env. max. motor cable 20m (EN55011 A)</i>		Typ <i>modèle</i>	LNF K 3*480/018; LNF K *480/034 + Ferritring / ferrite core FR weitere Typen auf Anfrage <i>D'autres types sur demande</i> (gemäß Referenzmessungen mit 3 Geräten an gemeinsamer Versorgung) <i>(mesures faites avec trois variateurs alimentés par un filtre commun)</i>													
Hausbereich max. Motorleitung 20m <i>residential env. max. motor cable 20m (EN55011 B)</i>	3)	Typ <i>modèle</i>	LNF K 3*480/018; LNF K 3*480/034 + Ferritring / ferrite core FR weitere Typen auf Anfrage <i>D'autres types sur demande</i> (gemäß Referenzmessungen mit 3 Geräten an gemeinsamer Versorgung) <i>(mesures faites avec trois variateurs alimentés par un filtre commun)</i>													

- 1) empfohlen bei UL-Anforderungen: Fa.Bussmann Typ FRS-R, 600V, nur UL-Approbierter Sicherungshalter verwenden !
2) empfohlen z.B. Klöckner Moeller
3) Messungen erfolgten ausschließlich für leitungsgebundene Emissionen

- 1) Type BUSSMAN FRS-R recommandés, 600V
2) Klöckner Moeller recommandés
3) Mesures des émissions conduites seulement

3.4.2 637 D6R

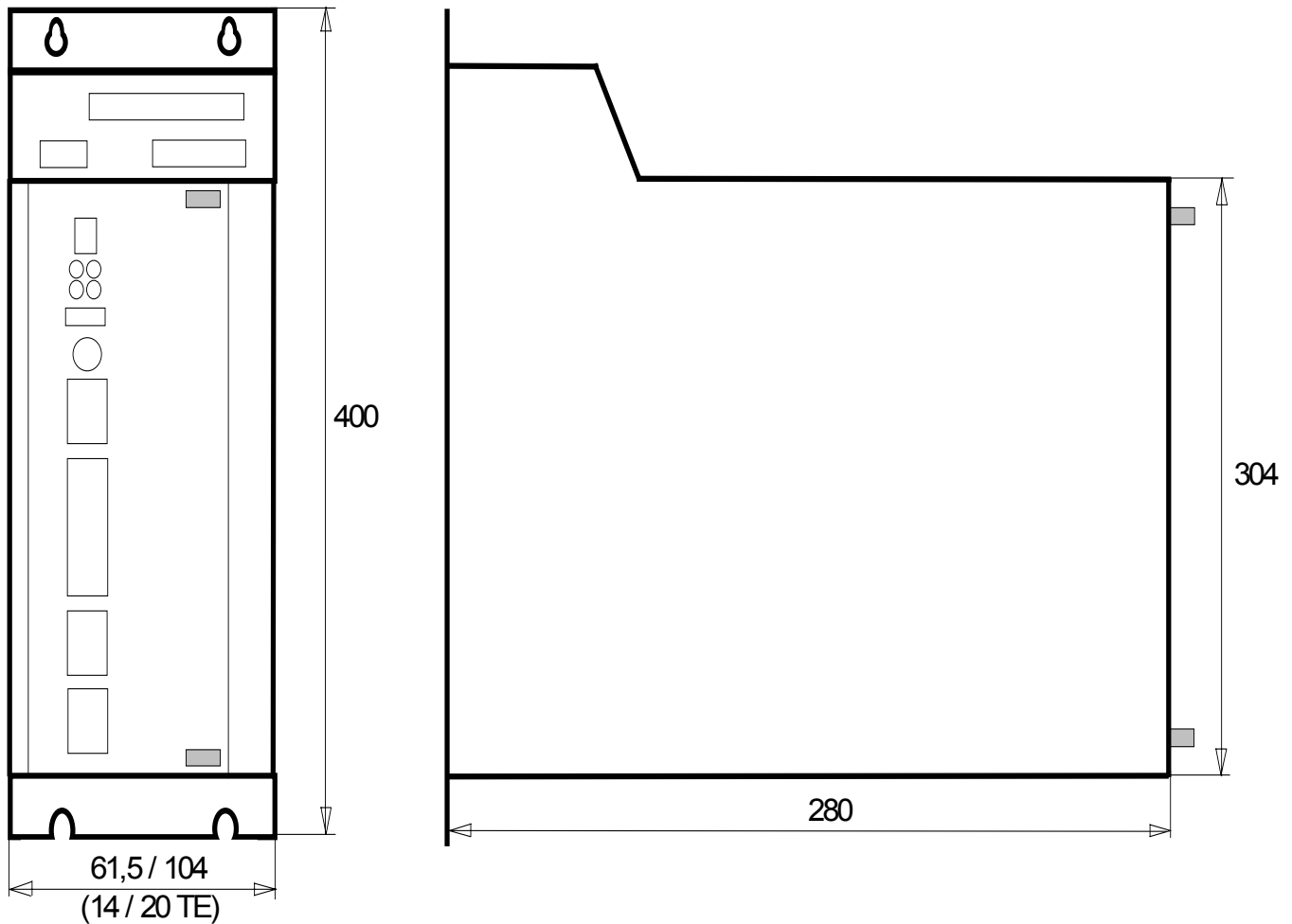
Einschubmodule Versions racks	637 /		D6R 02		D6R 04		D6R 06		D6R 10		D6R 16		D6R 22		D6R 30			
	.S3		.S3		.S3		.S3		.S3		.S3		.S3		.S3			
			-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7	-3	-7		
Eingang Entrée																		
DC-Versorgung Nenn Bus CC nominal		min.	20															
	U _g	[V]	325	650	325	650	325	650	325	650	325	650	325	650	325	650	325	650
		max.	+ 10%															
Steuerspannung Tension de contrôle	U _s	[V]	24V DC +20% -10%, beachte: Isolationskonzept 24V DC +20% -10%, attention : alimentation isolée															
Steuerstrom Courant de contrôle	I _s DC	[A]	Dauer: max 0,8A Einschaltspitze: nom. 2A; max 5A / 0,8 mS; 2A / 25mS Continu: max 0,8A Mise sous tension: nom. 2A; max 5A / 0,8 mS, 2A / 25mS															
Lüfter Ventilation	Typ modèle		---	L220 K	---	L220K						L220G						
Ausgang Sortie																		
Sinus-Spann. bei Un Tension de sortie à Un	Unr	[Veff]	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447	220	447 3)
Minderung von Unr Déclassement			je nach Last und 1-Phasen oder 3-Phasen-Einspeisung (siehe Kapitel 1.3.5) Dépend de la charge et de l'alimentation (1 ou 3 phases)															
Nennstrom eff Courant efficace nominal	Inr	[A]	2		4		6		10		16		22		30 3)			
Maximalstrom eff Courant efficace maximum	I _{maxr}	[A]	4		8		12		20		32		44		60			
Zeit f. I _{max} /T _{ps} mini I _{max}		min.	5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec		5 Sec			
min. Motor-Induktivität (Klemme / Klemme) Inductance moteur mini (entre phases)	L _{ph/ph}	[mH]	6,0	12,0	3,0	6,0	2,0	4,0	1,2	2,4	1,0	2,0	0,55	1,1	0,4	0,8		
Ballast Circuit freinage																		
Schaltswelle DC Tension nominale CC	U _b	[V]	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730	375	730
max. Leistung Puissance maxi	P _{bmax}	[kW]	4,5	8,7	4,5	8,7	6,7	13,0	11,2	21,7	15,0	29,0	18,0	34,8	18,0	34,8		
Nennleistung Puissance permanente	P _{bnenn}	[W]	≤ 560															
min. ext. Widerstand Résistance externe mini		[Ω]	33	63	33	63	22	43	12	24	10	20	8,2	15	8,2	15		
Allgemein Généralités																		
Verlustleistung Pertes Elektronik Electronique		[W]	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	
Endstufe pro A Pertes par Amp.		[W/A]	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12	9	12		
Gewicht Poids		[kg]	1,5									4,0						
Weiteres Autres Données																		

3.5 Caractéristiques générales

- | | | | |
|---|---|---|---|
| ☺ | volldigitale Regelung für Strom, Drehzahl und Lage | ☺ | <i>régulation entièrement numérique du courant, de la vitesse et de la position</i> |
| ☺ | vollwertige Positioniereinheit integriert bis zu 1500 Befehlssätze | ☺ | <i>unité de positionnement entièrement intégrée jusqu'à 1500 lignes de commande</i> |
| ☺ | reichhaltige Funktionsausstattung trotz kleiner Abmessungen | ☺ | <i>nombreuses fonctions malgré de petites dimensions</i> |
| ☺ | einfache menügeführte Parametrierung | ☺ | <i>facilité de paramétrage par menus</i> |
| ☺ | SPS - Funktionen | ☺ | <i>fonctions API</i> |
| ☺ | Hochleistungs CNC-Positionierfunktionen | ☺ | <i>fonctions de positionnement CNC très performantes</i> |
| ☺ | vorbildliche Diagnosetechnik | ☺ | <i>technique de diagnostic exemplaire</i> |
| ☺ | Datenspeicherung im Flash-EEPROM | ☺ | <i>stockage des données dans flash-EEPROM</i> |
| ☺ | konfigurierbar:
Encoderein- oder Ausgang,
z.B. für Synchronapplikationen
SSI Schnittstelle oder Puls-Richtungs-
Eingang (Schrittmotoransteuerung) | ☺ | <i>configurable:
entrée et sortie codeurs, par ex. pour des applications synchrones,
interface SSI ou entrée de impuls/sens
(commande de moteurs pas à pas)</i> |
| ☺ | Kommunikation und Parametrierung: <ul style="list-style-type: none">• Test und Service RS 232• optional: (COM2 - Anschluß)
RS 232
RS 422
RS 485
CAN-Bus
SUCOnet K
Interbus S
Profibus DP | ☺ | <i>communication et paramétrage:
• Test et service RS 232
• en option: (connexion COM2)
RS 232
RS 422
RS 485
CAN-bus
SUCOnet K
Interbus S
Profibus DP</i> |
| ☺ | Plug-Play-Modulerkennung | ☺ | <i>identification du module enfichable</i> |
| ☺ | Diagnose: <ul style="list-style-type: none">• 7-Segmentanzeige• Standard PC | ☺ | <i>Diagnostic:
• afficheur 7 segments
• PC standard</i> |
| ☺ | 8 galvanisch getr. digitale Eingänge und
5 galvanisch getr. digitale Ausgänge | ☺ | <i>8 entrées numériques séparées
galvaniquement et 5 sorties numériques
séparées galvaniquement</i> |
| ☺ | 2 Interrupt Eingänge (Zähler-Latches) | ☺ | <i>2 entrées interrupt (compteurs-latches)</i> |
| ☺ | Sollwerteingang +/- 10 V | ☺ | <i>entrée consigne +/- 10 V</i> |
| ☺ | zusätzlicher Analogeingang | ☺ | <i>entrée analogique supplémentaire</i> |
| ☺ | 2 analoge Meßausgänge | ☺ | <i>2 sorties analogiques de mesures</i> |

3.6 Dimensions

3.6.1 637 K D6R



Alle Angaben in "mm"

Toutes les cotes en "mm"

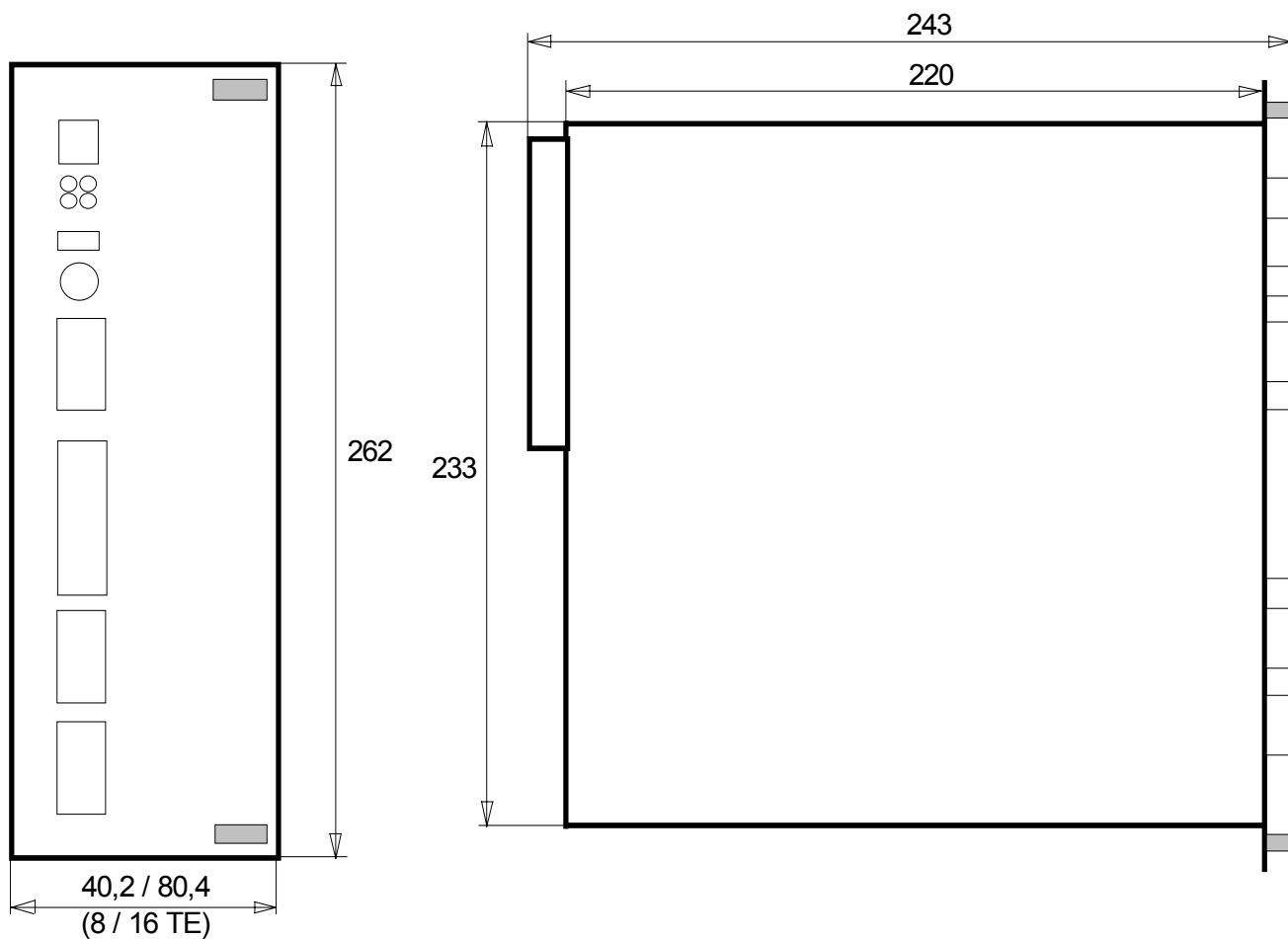
Wichtig:

Bitte beachten Sie, daß frontseitig ein zusätzlicher Platzbedarf von ca. **70 mm** für die Signalgegenstecker zu berücksichtigen ist !

Important:

*Veillez tenir compte du fait qu'un espace supplémentaire d'env. **70 mm** est à prévoir sur la face avant pour les contre-connecteurs des signaux!*

3.6.2 637 D6R



Alle Angaben in "mm"

Toutes les cotes en "mm"

Wichtig:

Bitte beachten Sie, daß frontseitig ein zusätzlicher Platzbedarf von ca. **70 mm** für die Signalgegenstecker zu berücksichtigen ist !

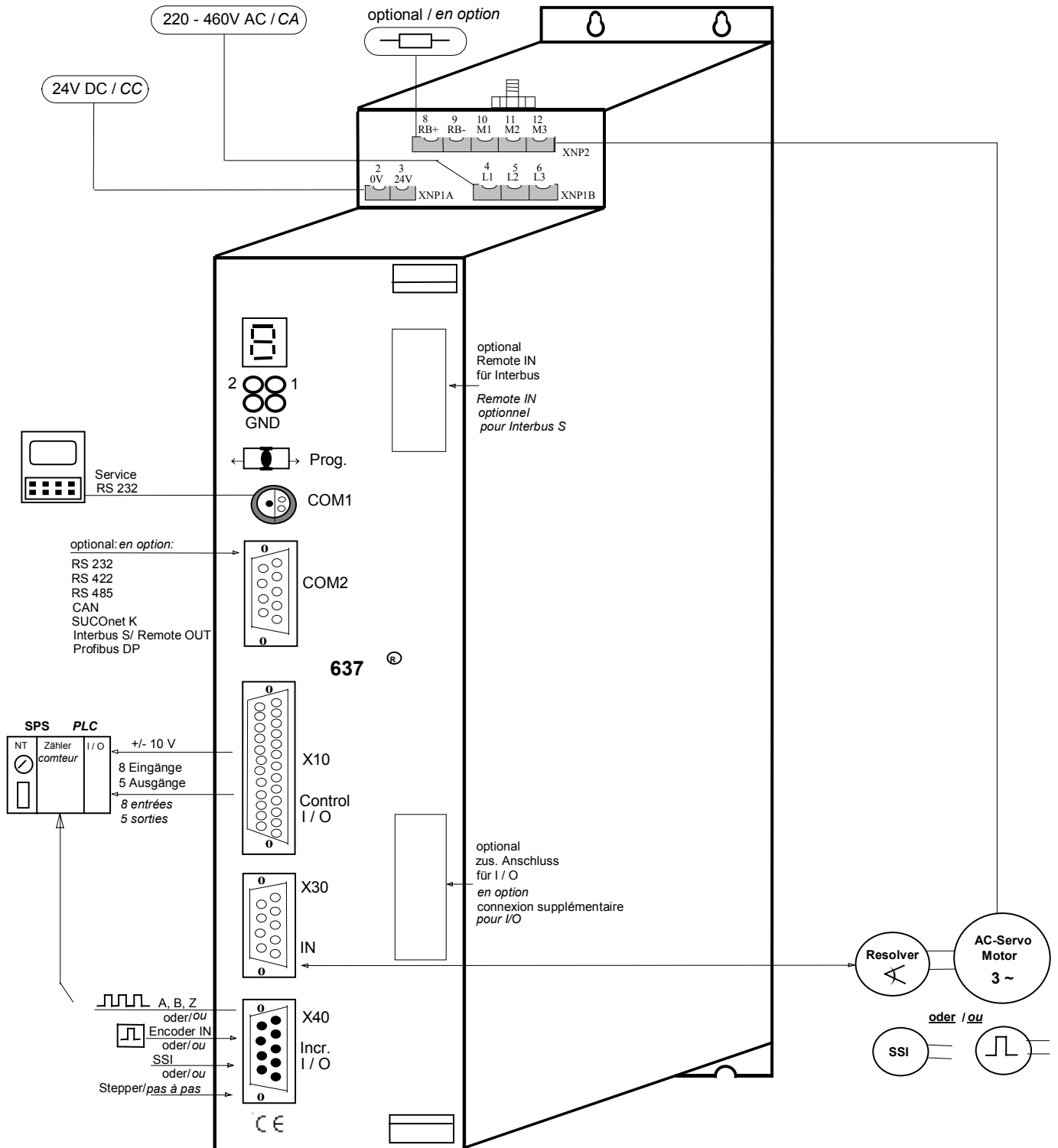
Important:

*Veillez tenir compte du fait qu'un espace supplémentaire d'env. **70 mm** est à prévoir sur la face avant pour les contre-connecteurs des signaux!*

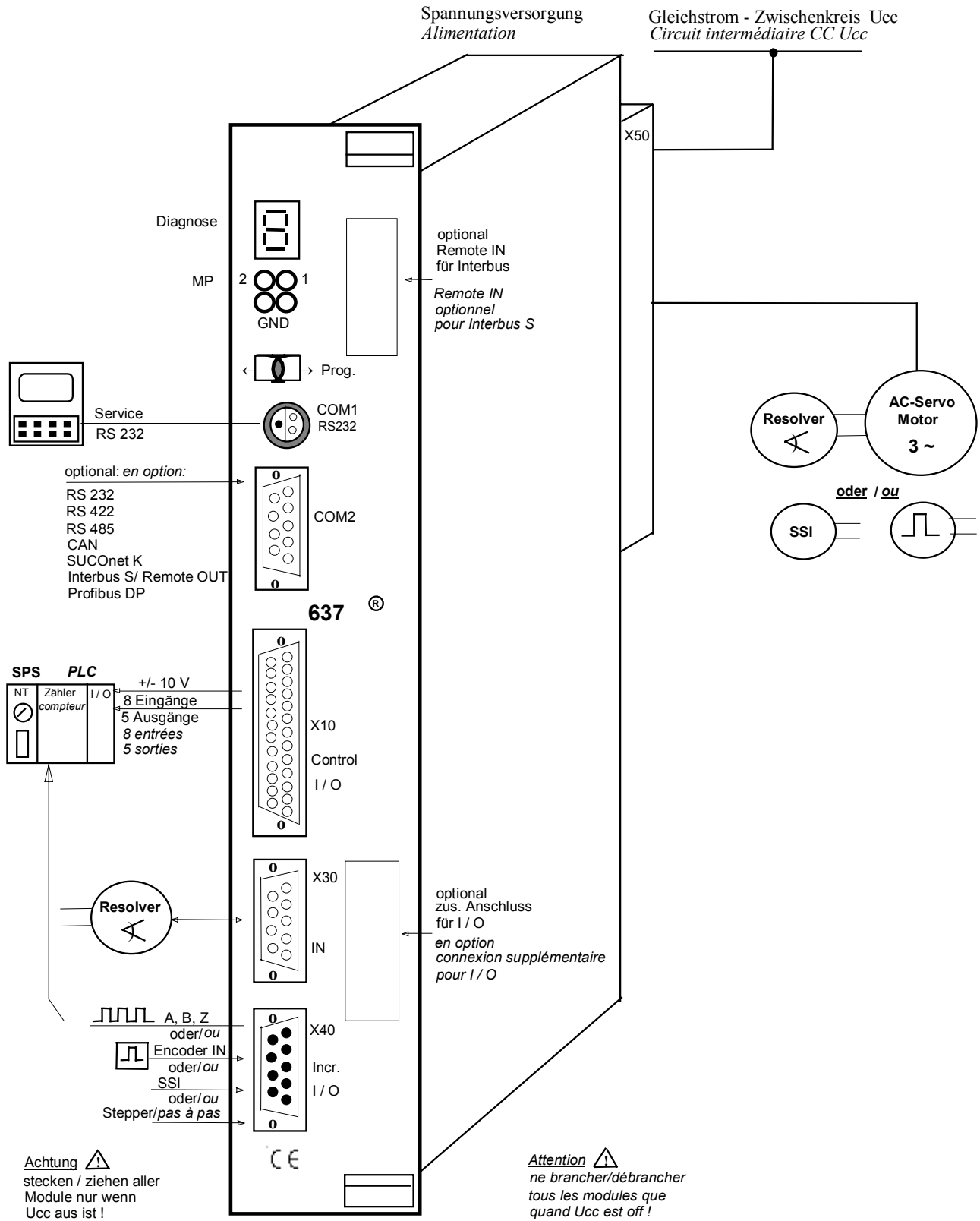
4 AFFECTATIONS DES BROCHES ET FONCTIONS

4.1 Plan général, disposition des connecteurs

4.1.1 637 K D6R

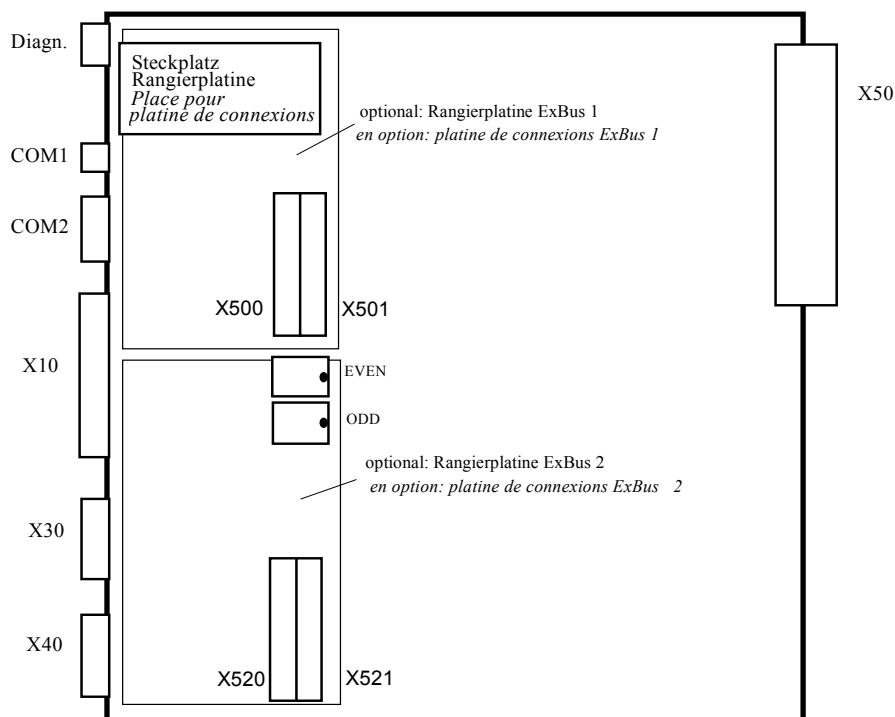


4.1.2 637 D6R

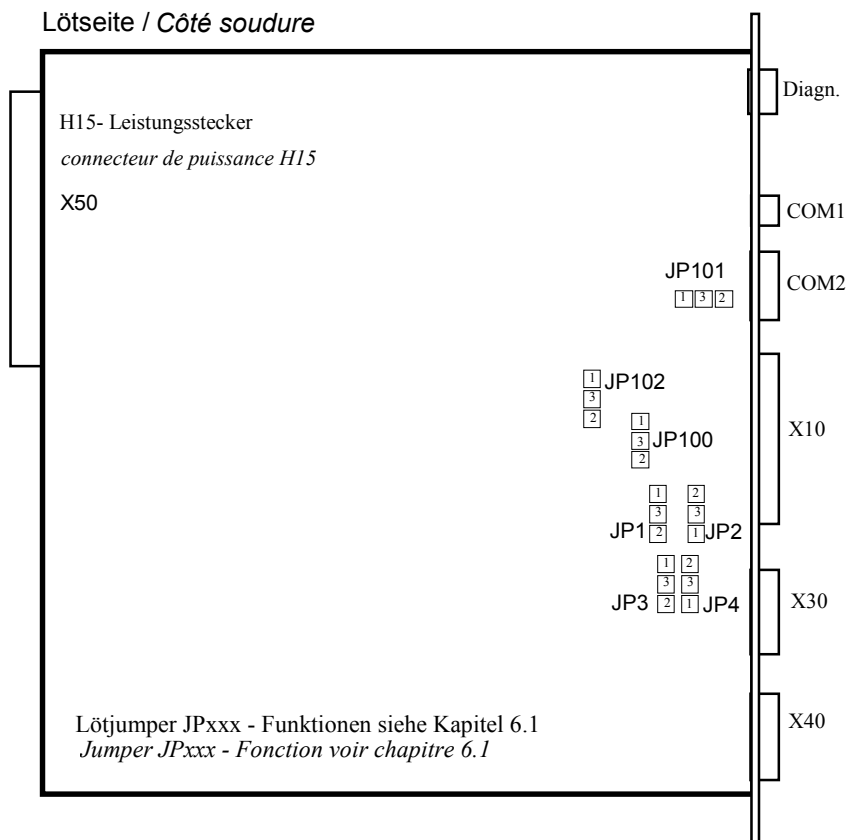


4.2 Schéma de la platine du régulateur

Bestückungsseite / Côté composants

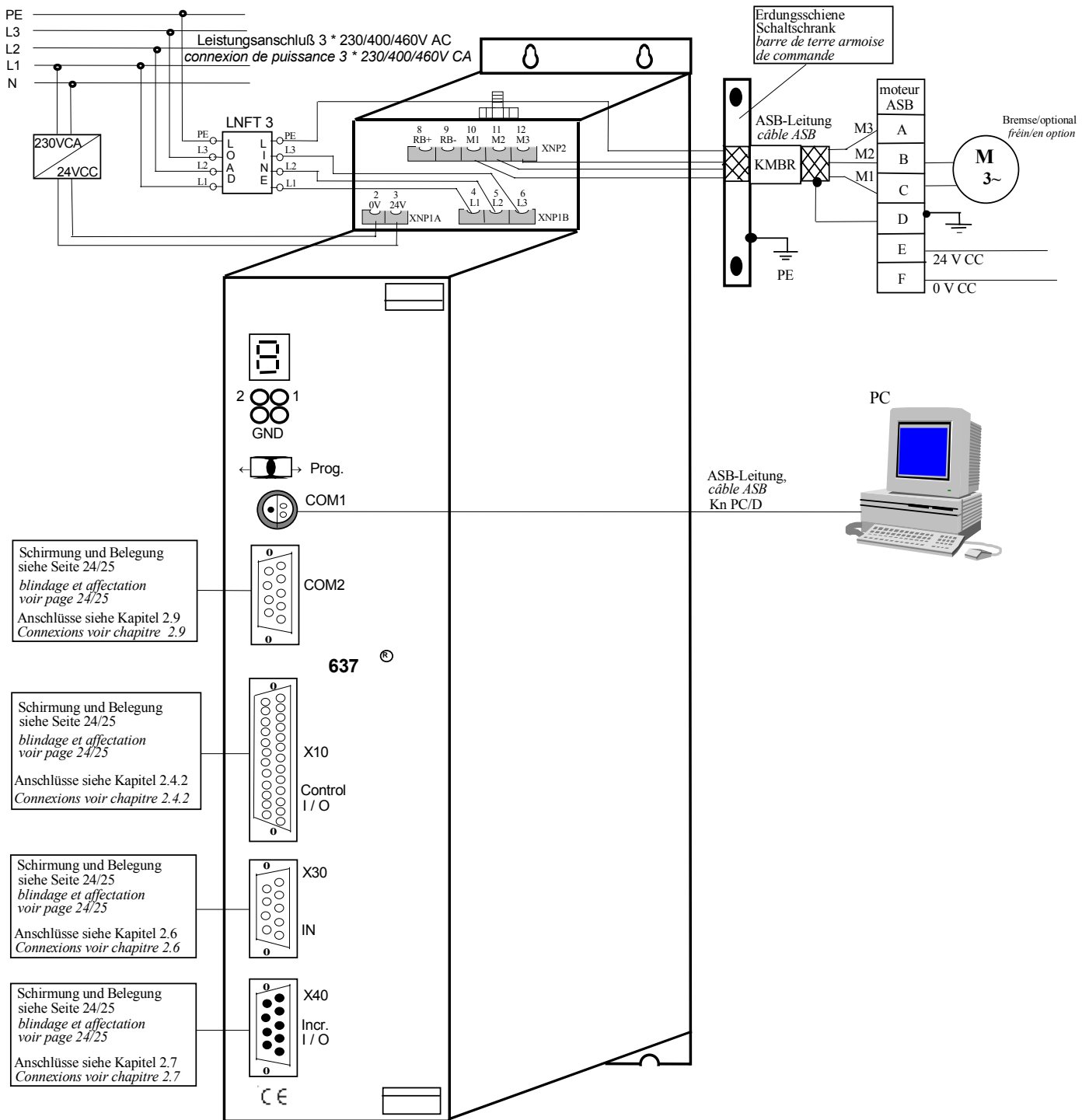


Lötseite / Côté soudure

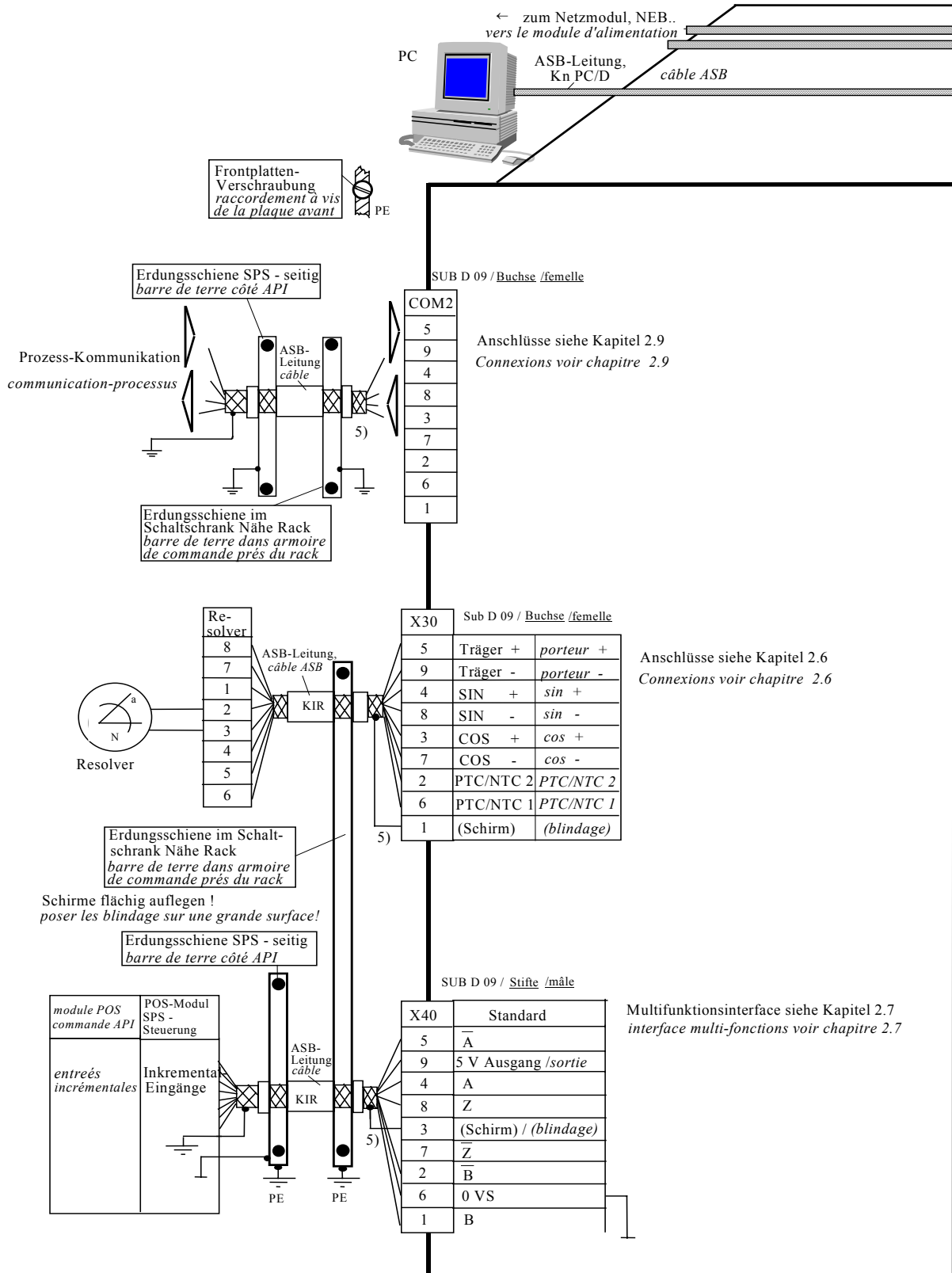


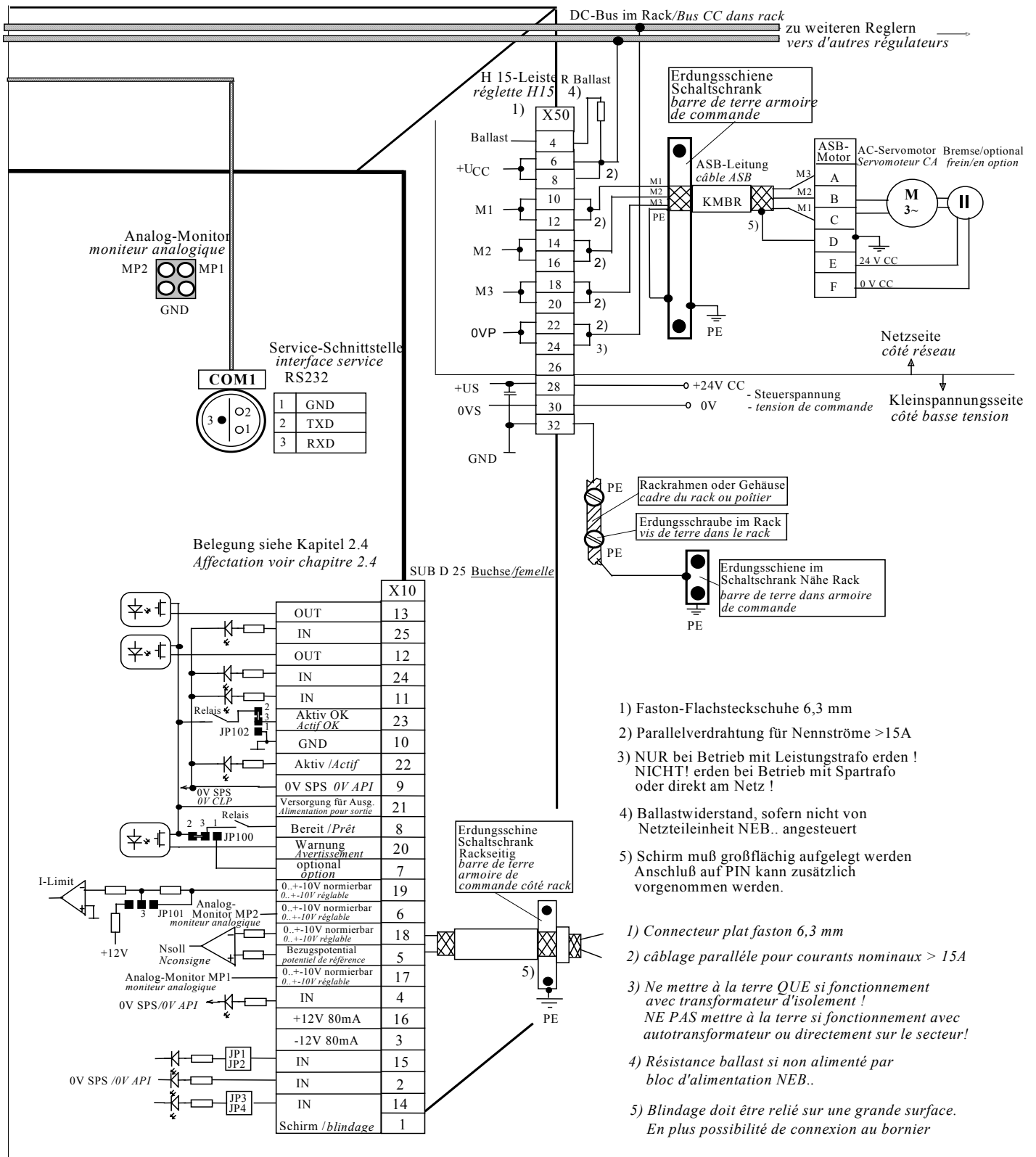
4.3 Vue d'ensemble des connexions

4.3.1 637 K D6R



4.3.2 637 D6R



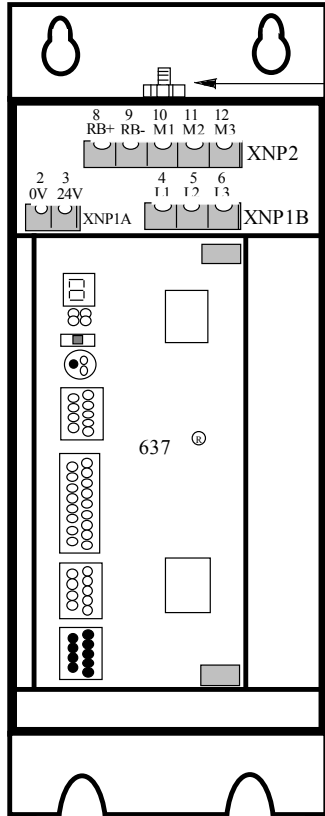


4.4 Affectation des connecteurs et fonctions de contact

4.4.1 Raccordement de puissance

4.4.1.1 637 K D6R

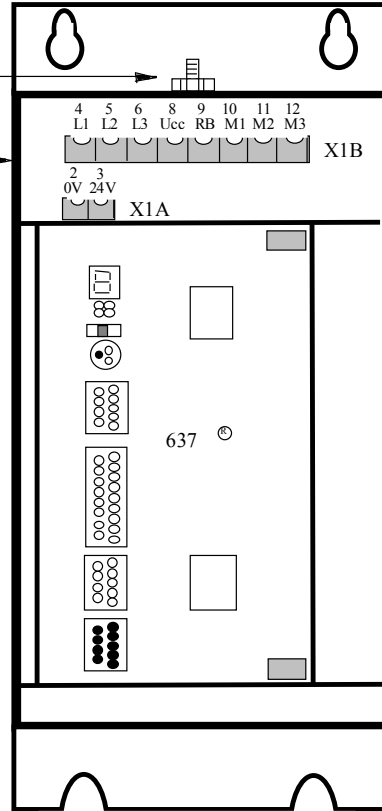
Frontansicht für 14TE Regler
Régulateur 14TE face avant



Erdanschluß
prise de terre

Leistungsanschlüsse
raccordements de
puissance

Frontansicht für 20TE-Regler
Régulateur 20TE face avant



Beschreibung	Anschluß	PIN	Connexion	Description
Steuerspannungseinspeisung	0V DC	2	0V DC	alimentation tension de commande
	24V DC	3	24V DC	
3 phasige Einspeisung 230V oder 460V AC 50/60 Hz	L 1	4	L 1	alimentation triphasée
	L 2	5	L 2	230V ou
	L 3	6	L 3	460V CA 50/60 Hz
325V DC / 650V DC Zwischenkreisnennspannung externer Ballastwiderstand	+ U _{cc} /RB	8	+ U _{cc} /RB	325V CC / 650V CC
	RB _{ex}	9	RB _{ex}	tension nominale circuit intermédiaire résistance ballast externe
Motoranschlüsse	M1	10	M1	raccordements du moteur
	M2	11	M2	
	M3	12	M3	

Erdanschluß über Gewindebolzen M6

Prise de terre avec tige filetée M6

4.4.1.2 637 D6R

(H15-Steckerleiste nach DIN 41612)

(réglette du connecteur H15 selon DIN 41612)

Beschreibung	Anschluß	PIN	Connexion	Description
externer Ballastwiderstand	-Rbext	4	-Rbext	<i>résistance ballast externe</i>
Leistungseinspeisung, DC - Bus	+Ucc	6	+Ucc	<i>alimentation de puissance, bus CC</i>
parallel Pin 6 für Ströme > 15Aeff	+Ucc	8	+Ucc	<i>Parallèle avec Pin 6 pour courants > 15Aeff</i>
Ausgang Motoranschluß gemäß Dokumentation	M1	10	M1	<i>sortie du raccordement moteur conformément à la documentation</i>
parallel Pin 10	M1	12	M1	<i>Parallèle avec Pin 10</i>
Ausgang Motoranschluß gemäß Dokumentation	M2	14	M2	<i>sortie du raccordement moteur conformément à la documentation</i>
parallel Pin 14	M2	16	M2	<i>Parallèle avec Pin 14</i>
Ausgang Motoranschluß gemäß Dokumentation	M3	18	M3	<i>sortie du raccordement moteur conformément à la documentation</i>
parallel Pin 18	M3	20	M3	<i>Parallèle avec Pin 18</i>
Bezugspotential für +Ucc	0VP	22	0VP	<i>potentiel de référence pour +Ucc</i>
parallel Pin 22 Nur bei Betrieb über Trenntrafo erden!	0VP	24	0VP	<i>Parallèle avec Pin 22 Mise à la terre seulement si utilisation avec transformateur d'isolement</i>
intern nicht angeschlossen. Pin nicht benutzen!		26		<i>non raccordé au niveau interne. Ne pas utiliser ce pin!</i>
Einspeisung Steuergleichspannung 24V DC +20% -10%	+US	28	+US	<i>Alimentation en tension continue de commande 24V CC+20% -10%</i>
Bezugspotential zur Steuergleichspannung Pin 28	0VS	30	0VS	<i>Potentiel de référence par rapport à la tension du pin 28</i>
ERDE	0VS	32	0VS	<i>TERRE</i>

4.4.2 Connexions des signaux de commande X10

Funktion	Bez.	Typ	Ein- /Ausgang	PIN	Entrée / sortie	Type	Désig.	Fonction
Schirmanschluß			Schirm	1	<i>blindage</i>			<i>raccordement du blindage</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	2	<i>entrée 1)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
Stabilisierte Hilfs- spannung -12VDC; max 80 mA			Ausgang Hilfsspannung	3	<i>sortie tension auxiliaire</i>			<i>tension auxiliaire stabilisée -12VCC; max 80 mA</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	4	<i>entrée 1)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
Bezugspunkt zu X10.18			Eingang analog 0...+10V Ri = 10 kOhm	5	<i>entrée analogique 0...+10V Ri = 10 kOhm</i>			<i>Point de référence au X10.18</i>
Strommonitor normierbar im Dreh- zahlregler-Menü			Ausgang analog, Signal von Meßbuchse MP2	6	<i>sortie analogique, signal de la prise test MP2</i>			<i>moniteur de courant réglable dans le menu régulateur de vitesse</i>
durch JP100 (Löt- jumper) belegbar als freies und schleif- bares Potential des BEREIT-Kontaktes			Optional	7	<i>en option</i>			<i>peut servir de potentiel libre et bouclé du contact PRÊT à l'aide de JP100 (jumper de soudure)</i>
EIN: Regler störungsfrei AUS: Reglerstörung oder Versorgungs- spannung aus	bereit	Relais	Ausgang 3)	8	<i>sortie 3)</i>	<i>relais</i>	<i>prêt</i>	<i>ON: régulateur sans problème OFF: problème du régulateur ou tension d'alimentation absente</i>
Bezugspunkt für digit. Eingänge			Bezugspunkt für digit. Eingänge	9	<i>point de réf. pour entrées numériques</i>			<i>point de réf. pour entrées numériques</i>
Bezugspotential für Analogsignale			Masse	10	<i>masse</i>			<i>potentiel de référence pour signaux analogiques</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	11	<i>entrée 1)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Ausgang 2)	12	<i>sortie 2)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Ausgang 2)	13	<i>sortie 2)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	14	<i>entrée 1)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	15	<i>entrée 1)</i>	<i>OPTO</i>		<i>configurable (chapitre 2.5)</i>
Stabilisierte Hilfs- spannung +12VDC; max 80 mA			Ausgang Hilfsspannung	16	<i>sortie tension auxiliaire</i>			<i>tension auxiliaire stabilisée +12VCC; max 80 mA</i>

1) 2) 3) siehe nächste Seite

1) 2) 3) voir page suivante

Funktion	Bez.	Typ	Ein- /Ausgang	PIN	Entrée/sortie	Type	Désig.	Fonction
Drehzahlwert-Monitor, normierbar			Ausgang analog Signal von Meßbuchse MP1	17	sortie analogique signal de la prise test MP1			Moniteur de la valeur effective de la vitesse, réglable
Drehzahlswert; normierbar differenziell gegen X10.5			Eingang analog 0...+10V Ri = 10 kOhm	18	entrée analogique 0...+10V Ri = 10 kOhm			valeur de consigne de la vitesse; réglable différentielle par rapport à X10.5
Bestimmung der Stromgrenze aktivierbar und normierbar (0..+10V für 0.. I _{max})			Eingang analog 0..+10V Ri = 10 kOhm	19	entrée analogique 0..+10V Ri = 10 kOhm			réglage de la limite de courant peut être activée et réglée (0..+10V pour 0.. I _{max})
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Ausgang 2)	20	sortie 2)	OPTO		configurable (chapitre 2.5)
Nominal: 24VDC Maximal: 60V DC oder 25V AC			Versorgung für Ausgänge	21	Alimentation des sorties			Nominal: 24V CC Maximum: 60V CC ou 25V CA
H = Endstufe wird aktiv L = Endstufe inaktiv	aktiv	OPTO	Eingang 1)	22	entrée 1)	OPTO	active	H = étage de sortie actif L = étage de sortie inactif
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		Relais	Ausgang 3)	23	sortie 3)	Relais		configurable (chapitre 2.5)
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	24	entrée 1)	OPTO		configurable (chapitre 2.5)
konfigurierbar (Kapitel 2.5)		OPTO	Eingang 1)	25	entrée 1)	OPTO		configurable (chapitre 2.5)

Daten der digitalen Ein - und Ausgänge

1) Opto-Koppler-Eingänge:

L = 0...7 VDC oder offen

H = 15...30 VDC I_{in} bei 24VDC: 8 mA

2) Ausgänge Typ OPTO:

U_{max} = 45V DC oder 25V AC

I = 0...120 mA; kurzschlußfest

3) Ausgänge Typ RELAIS:

U_{max} = 45V DC oder 25V AC

I = 1uA...1,2A ohm'sche Last

Ein interner Varistor schützt die Kontakte bei Ansteuerung induktiver Lasten

Données des entrées et sorties numériques

1) entrées de l'opto-coupleur

L = 0...7 VCC ou ouvert

H = 15...30 VCC I_{in} at 24VCC: 8 mA

2) sorties type OPTO:

U_{max} = 45V CC or 25V CA

I = 0...120 mA; résistant aux court-circuits


3) sorties type RELAIS:

U_{max} = 45V CC or 25V CA

I = 1uA...1,2A charge ohmique

Un varistor interne protège les contacts en cas commande de charges inductives.

4.5 Modes de fonctionnement

Die Voreinstellung der Gerätefunktionen erfolgt durch die Auswahl der Betriebsart (0...5) entsprechend folgender Tabelle.
(EASYRIDER ).

Innerhalb jeder Betriebsart ist die Zuordnung verschiedener Ein- und Ausgangsfunktionen (F0..F5) möglich.

Hinweise zur Auswahl der Betriebsart:

Betriebsarten 0, 1 und 2


- Ersatz von Geräten der Serie FRR AC S.

Betriebsart 3

- einfache Applikationen, bei denen ein Umschalten zwischen Lage- und Drehzahlregelung erforderlich ist. Lagereglerbedienung wie Betriebsart 4

Betriebsart 4

- allgemeine, lagegeregelte Systeme. Bis zu 10 Positionen können unter Anwahlnummern gespeichert und wie gezeigt aktiviert werden.

Le réglage préliminaire des fonctions de l'appareil s'effectue en choisissant le mode de fonctionnement (0...5) d'après le tableau suivant (EASYRIDER ).

Chacun des modes de fonctionnement permet l'affectation de différentes fonctions d'entrées et de sorties (F0..F5).

Indications pour le choix du mode de fonctionnement:

Modes de fonctionnement 0, 1 et 2

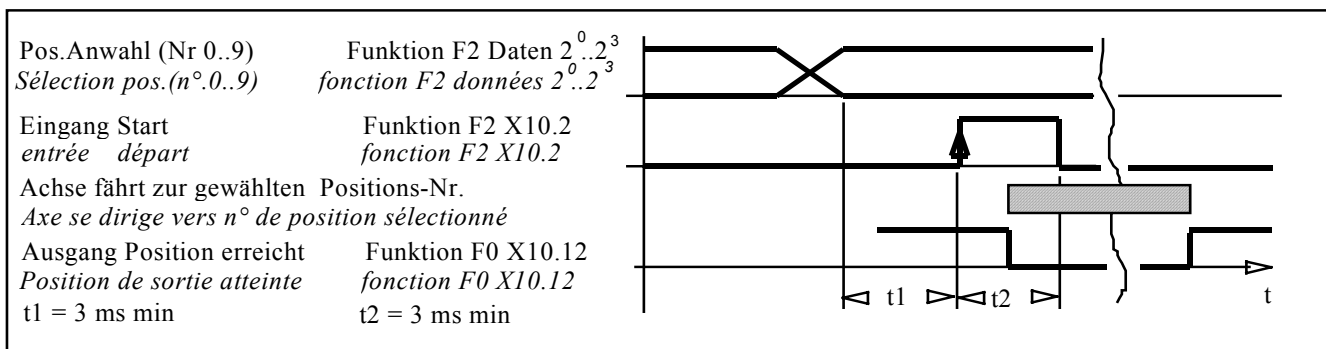
- Remplacement des appareils de la série FRR AC S.

Mode de fonctionnement 3

- Applications simples, qui nécessitent une commutation entre la régulation de vitesse et de position. Utilisation du régulateur de position comme pour mode de fonctionnement 4.

Mode de fonctionnement 4

- Système avec régulation de position. Possibilité d'enregistrer jusqu'à 10 positions codées au choix et de les activer comme expliqué ci-dessous.



Betriebsart 5

- für einfache bis zu komplexen Systemen unter Verwendung von BIAS - Befehlen (bis 1500 Befelssätze)
- SPS - Funktionen

Mode de fonctionnement 5

- pour des systèmes simples ou complexes en utilisant les commandes BIAS (jusqu'à 1500 lignes de commandes)
- Fonctions API

4.5.1 Configuration des E/S en fonction du mode de fonctionnement

	637 Betriebsarten <i>637: modes de fonctionnement</i>					
0 Momenten- Drehzahlregelung <i>régulation vitesse- couple</i>	1 Drehzahl- regelung <i>régulation vitesse</i>	2 Momenten- regelung <i>régulation couple</i>	3 Lage-Drehzahl- regelung <i>régulation vitesse- position</i>	4 Lageregelung <i>régulation position</i>	5 Lageregelung mit BIAS-Funktionen <i>régulation position avec fonctions BIAS</i>	
EingangX10.14 <i>Entrée X10.14</i>	F0, F1	F0, F1	F0, F1	F0, F1, F2, F3	F0, F1, F2, F3	F0, F1, F2
EingangX10.15 <i>Entrée X10.15</i>	F0, F1	F0, F1	F0, F1	F0, F1, F2, F3	F0, F1, F2, F3	F0, F1, F2
EingangX10.4 <i>Entrée X10.4</i>	---	---	---	---	F2	F0, F2, F3
EingangX10.25 <i>Entrée X10.25</i>	---	---	---	---	F2	F0, F2, F3
EingangX10.11 <i>Entrée X10.11</i>	---	---	---	---	F2	F0, F2, F3
EingangX10.24 <i>Entrée X10.24</i>	F0 L = Momenten- H = Drehzahl- regelung <i>régulation L = couple- H = vitesse</i>	---	---	F0 L = Lage- H = Drehzahl- regelung <i>régulation L = position H = vitesse</i>	F1, F2	F1, F2, F3
EingangX10.2 <i>Entrée X10.2</i>	---	---	---	---	F0	F2, F3

AusgangX10.12 <i>sortie X10.12</i>	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2
AusgangX10.13 <i>sortie X10.13</i>	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2
AusgangX10.20 <i>sortie X10.20</i>	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2
AusgangX10.23 <i>sortie X10.23</i>	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2	F0, F1, F2

Die Zuordnung der Funktionen F0..F3 ist in der folgenden Tabelle aufgeführt

L'affectation des fonctions F0...F3 est indiquée dans le tableau suivant

637 - Eingangsfunktionen (betriebsartenabhängig) <i>637 fonctions d'entrée (dépendent du mode de fonctionnement)</i>					
Eingang/entrée Nr. / n°...	Funktion F0 <i>fonction F0</i>	Funktion F1 <i>fonction F1</i>	Funktion F2 <i>fonction F2</i>	Funktion F3 <i>fonction F3</i>	Beispiel <i>exemple</i>
EingangX10.14 <i>entrée X10.14</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Endschalter+ <i>interrupteur de fin de course +</i>	Satzwahl Daten 2 ⁰ *) <i>code de sélection 2⁰</i>	Fahre manuell + <i>déplacement manuel +</i>	Endschalter+ <i>interrupteur de fin de course +</i>
EingangX10.15 <i>entrée X10.15</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Endschalter - <i>interrupteur de fin de course -</i>	Satzwahl Daten 2 ^a *) <i>code de sélection 2^a</i>	Fahre manuell - <i>déplacement manuel -</i>	Endschalter - <i>interrupteur de fin de course -</i>
EingangX10.4 <i>entrée X10.4</i>	Latcheingang 1 <i>entrée rapide 1</i> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satzwahl Daten 2 ^b *) <i>code de sélection 2^b</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satzwahl Daten 2 ⁰ <i>code de sélection 2⁰</i>
EingangX10.25 <i>entrée X10.25</i>	Latcheingang 2 <i>entrée rapide 2</i> <input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satzwahl Daten 2 ^c *) <i>code de sélection 2^c</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satzwahl Daten 2 ¹ <i>code de sélection 2¹</i>
EingangX10.11 <i>entrée X10.11</i>	Start(Flanke 0-->1) für BIAS -Fahrbefehle <i>démarrage (flanc 0-->1) pour commandes de déplacement BIAS</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satzwahl Daten 2 ^d *) <i>code de sélection 2^d</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Satzwahl Daten 2 ² <i>code de sélection 2²</i>
EingangX10.24 <i>entrée X10.24</i>	Betriebsartenwahl <i>sélection mode de fonctionnement</i>	Referenzsensor <i>détecteur de référence</i>	Satzwahl Daten 2 ^{max} *) <i>code de sélection 2^{max}</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Referenzsensor <i>capteur d'origine</i>
EingangX10.2 <i>entrée X10.2</i>	Start (Flanke 0-->1) bei Positionssatzwahl in Lageregelung <i>démarrage (flanc 0-->1) par sélection du jeu de positions dans le réglage de position</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strobe (Flanke 0-->1) für BIAS-Satzwahl <i>impulsion strobe (flanc 0-->1) codage de sélection commandes BIAS</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	Strobe (Flanke 0-->1) für BIAS-Satzwahl <i>impulsion strobe (flanc 0-->1) codage de sélection commandes BIAS</i>

AusgangX10.12 <i>sortie X10.12</i>	Position erreicht <i>position atteinte</i>	Referiert-Ausgang <i>sortie d'origine</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		
AusgangX10.13 <i>sortie X10.13</i>	Temperatur-Überwachung <i>contrôle de température</i>	Referiert-Ausgang <i>sortie d'origine</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		
AusgangX10.20 <i>sortie X10.20</i>	Warnung <i>Avertissement</i>	Referiert-Ausgang <i>sortie d'origine</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		
AusgangX10.23 <i>sortie X10.23</i>	Aktiv ok (Haltebremse) <i>active ok (frein de maintien)</i>	Referiert-Ausgang <i>sortie d'origine</i>	<input checked="" type="checkbox"/>		

BIAS-Funktion, frei programmierbar.
(in Betriebsart 5)

*) Mit jeder Zeile (von oben nach unten), in der einem Eingang die Funktion F2 zugeordnet ist, steigert sich dessen binäre Wertigkeit (2ⁿ) um 1. (siehe Beispiel)

Betriebsart 4: nur Satznummer 0..9 zulässig !

schneller Eingang für zeitoptimierte Funktion

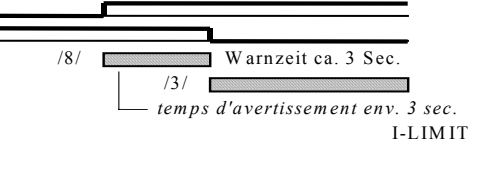
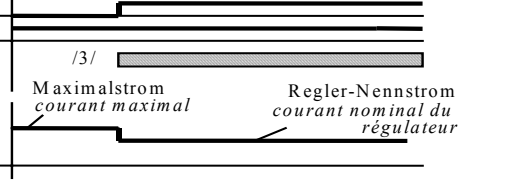
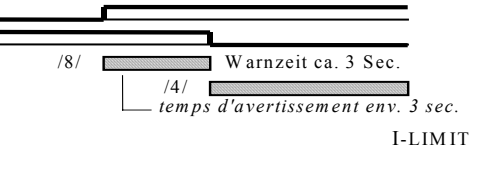
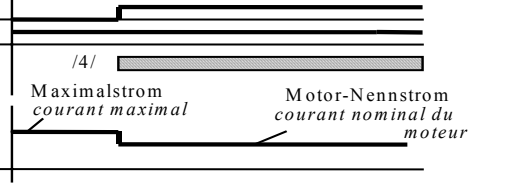
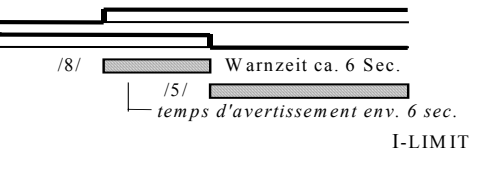
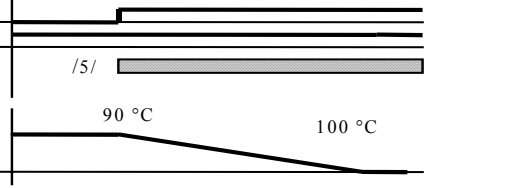
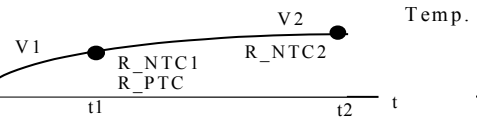
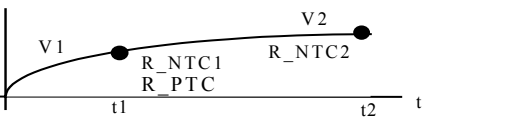
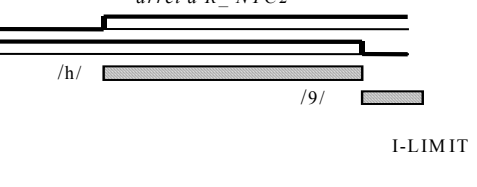
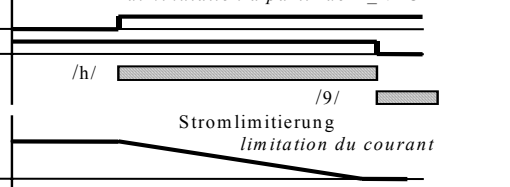
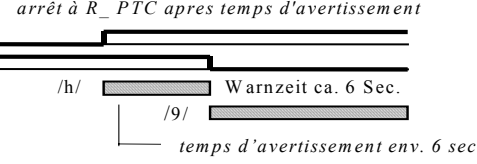
Fonction BIAS, librement programmable
(en mode de fonctionnement 5)

*) A chaque ligne (de haut en bas), dans laquelle la fonction F2 est affectée à une entrée, la valeur binaire (2ⁿ) de celle-ci augmente de 1. (voir exemple)

Mode de fonctionnement 4: n° de blocs 0...9 seuls autorisés

entrée rapide pour optimisation du temps

4.5.2 Diagrammes de fonctions des E/S

Fehlermeldung / Schutzfunktion Signal d'erreur / fonction protection	Schutzreaktions-Mode Abschaltung mode de protection arrêt	Schutzreaktions-Mode Limitierung mode de protection limitation
I²t Reglerschutz I²t protection du régulateur Ausgang Warnung(F0) X10.20 <i>sortie avertissement(F0) X10.20</i> Ausgang BEREIT X10.8 <i>sortie Prêt X10.8</i> Warnung Anzeige <i>affichage avertissement</i> Störmeldung Anzeige <i>affichage du signal d'erreur</i>	 <p>Warnzeit ca. 3 Sec. /8/ /3/ /3/ temps d'avertissement env. 3 sec. I-LIMIT</p>	 <p>/3/ /3/ Maximalstrom <i>courant maximal</i> Regler-Nennstrom <i>courant nominal du régulateur</i></p>
I²t Motorschutz I²t protection du moteur Ausgang Warnung(F0) X10.20 <i>sortie avertissement(F0) X10.20</i> Ausgang BEREIT X10.8 <i>sortie Prêt X10.8</i> Warnung Anzeige <i>affichage avertissement</i> Störmeldung Anzeige <i>affichage du signal d'erreur</i>	 <p>Warnzeit ca. 3 Sec. /8/ /4/ /4/ temps d'avertissement env. 3 sec. I-LIMIT</p>	 <p>/4/ /4/ Maximalstrom <i>courant maximal</i> Motor-Nennstrom <i>courant nominal du moteur</i></p>
NTC - Endstufenschutz NTC protection de l'étage final Ausgang Warnung(F0) X10.20 <i>sortie avertissement(F0) X10.20</i> Ausgang BEREIT X10.8 <i>sortie Prêt X10.8</i> Warnung Anzeige <i>affichage avertissement</i> Störmeldung Anzeige <i>affichage du signal d'erreur</i>	 <p>95 °C Warnzeit ca. 6 Sec. /8/ /5/ /5/ temps d'avertissement env. 6 sec. I-LIMIT</p>	 <p>/5/ /5/ /5/ 90 °C 100 °C</p>
angenommene Motor-Erwärmungskurve <i>courbe d'échauffement supposée du moteur</i>	 <p>Temp. Temp. V1 V2 V1 V2 R_NTC1 R_NTC2 R_NTC1 R_NTC2 R_PTC t1 t2 t1 t2 t</p>	 <p>Temp. Temp. V1 V2 V1 V2 R_NTC1 R_NTC2 R_NTC1 R_NTC2 R_PTC t1 t2 t1 t2 t</p>
NTC - Motorschutz NTC protection du moteur Ausgang Temp.(F0) X10.13 <i>sortie avertissement(F0) X10.13</i> Ausgang BEREIT X10.8 <i>sortie Prêt X10.8</i> Warnung Anzeige <i>affichage avertissement</i> Störmeldung Anzeige <i>affichage du signal d'erreur</i>	 <p>Abschaltung bei R_NTC2 arrêt à R_NTC2 /h/ /9/ /9/ I-LIMIT</p>	 <p>Absenkung ab R_NTC1 diminution à partir de R_NTC1 /h/ /9/ /9/ Stromlimitierung <i>limitation du courant</i> I-LIMIT</p>
PTC - Motorschutz PTC protection du moteur Ausgang Temp.(F0) X10.13 <i>sortie avertissement(F0) X10.13</i> Ausgang BEREIT X10.8 <i>sortie Prêt X10.8</i> Warnung Anzeige <i>affichage avertissement</i> Störmeldung Anzeige <i>affichage du signal d'erreur</i>	 <p>Abschaltung bei R_PTC nach Warnzeit arrêt à R_PTC après temps d'avertissement /h/ /9/ /9/ Warnzeit ca. 6 Sec. temps d'avertissement env. 6 sec.</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> keine Limitierungsfunktion bei PTC <i>pas de fonction de PTC</i> </div>
Funktion PASSIV -DELAY (empfohlen bei Einsatz einer Haltebremse) Fonction Passif-Delay (avec frein de maintien) Eingang AKTIV-OK(F0) X10.22 <i>entrée ACTIF-OK(F0) X10.22</i> Sollwert intern auf NULL <i>valeur de consigne interne à zéro</i> Endstufe Aktiv <i>étage final Actif</i> Ausgang AKTIV-OK(F0) X10.23 (Haltebremse) <i>sortie AKTIF -OK(F0) X10.23 (frein de maintien)</i>		

4.6 Résolver

4.6.1 Fonctions du résolver

- Bildung eines digitalen Wertes für die Rotorlage innerhalb einer Umdrehung (Auflösung: 12 oder 14 Bit; justierbar im Konfig.- Menue)

daraus abgeleitet:

- Kommutierung entsprechend der Polpaarzahl
- Drehzahlwert
- Inkrementelle Positionsausgabe
- Positionswert für die Lageregelung

Es dürfen ausschließlich von EUROTHERM zugelassene Resolver verwendet werden.

- *Formation d'une valeur numérique de la position du rotor à l'intérieur d'une rotation (résolution 12 ou 14 bit, ajustable dans le menu configuration)*

tiré de cela:


- *Commutation correspondant au nombre de paires de pôles*
- *valeur effective de la vitesse*
- *sortie de position incrémentale*
- *valeur de position en régulation position*

Ne peuvent être utilisés que les résolvers agréés par EUROTHERM.

4.6.2 Raccordements du résolver X30 - Connecteur femelle SUBD 9

Funktion	Bezeichnung	Pin	Désignation	Fonction
Rotorwicklung Resolver; Speisung	+ Träger	5	+ référence	enroulement rotorique du resolver; alimentation
Bezugspotential zu Pin 5	- Träger	9	- référence	potentiel de réf. au pin 5
Statorwicklung 1	+ Sinus	4	+ sinus	enroulement du stator 1
Bezugspotential zu Pin 4	- Sinus	8	- sinus	potentiel de réf au pin 4
Statorwicklung 2	+ Cosinus	3	+ cosinus	enroulement du stator 2
Bezugspotential zu Pin 3	- Cosinus	7	- cosinus	potentiel de réf. au pin 3
Auswertung Thermofühler PTC oder NTC ☑ EASYRIDER Konfig. Menü	Thermoanschluß	2	protecteur thermique	évaluation du détecteur thermique PTC ou NTC ☑ EASYRIDER menu config.
Bezugspotential zu Pin 2	Thermoanschluß	6	protecteur thermique	potentiel de réf. au pin 2
Schirmanschluß	Schirm	1	blindage	raccordement du blindage

4.7 X40 multi-fonctions


Über einen programmierbaren E/A-Prozessor kann X40 unterschiedlich konfiguriert werden. (EASYRIDER )

Standardmäßig vorhanden:

- Inkremental - Ausgang
- Inkremental - Eingang
- Schrittmotor - Puls-Eingänge

optional: SSI - Funktion

Die freie Konfigurierbarkeit schafft ideale Voraussetzungen für Synchronanwendungen.

X40 peut être configuré de différentes manières à l'aide d'un processeur E/S programmable (EASYRIDER )

Fonctions standards:

- *sortie incrémentale*
- *entrée incrémentale*
- *entrées d'impulsions pour moteur pas à pas en option: fonction SSI*

La liberté de configuration crée des conditions idéales pour des applications synchrones.

Allgemeine Daten <i>Données générales</i>	X40
Steckertyp: <i>Type de connecteur:</i>	SUB D 9 Stifte <i>SUB D 9 broches</i>
Max. Ein- oder Ausgangsfrequenz: <i>Fréquence max. d'entrée ou de sortie:</i>	200 kHz <i>200 kHz</i>
Max. Leitungslänge: <i>longueur max. du câble:</i>	25 m; größere Längen nach technischer Abklärung <i>25 m; pour des câbles plus longs, adressez vous à notre conseiller technique.</i>
Ausgangssignale: <i>signaux de sortie:</i>	(Treiber Typ MC34C87 oder kompatibel, RS422) <i>(type de pilote MC34C87 ou compatible, RS422)</i>
Differenzielle Logik-Pegel: <i>niveau logique différentiel:</i>	L ó 0,5V H ó 2,5V <i>L ó 0,5V H ó 2,5V</i>
nominaler Arbeitsbereich: <i>plage de tension nominale:</i>	0,0 ... 5,0V <i>0,0 - 5,0V</i>
Eingangssignale: <i>signaux d'entrée:</i>	(Empfänger Typ MC34C86 oder kompatibel, RS422) <i>(type de récepteur MC34C86 ou compatible, RS422)</i>
Differenzieller Eing.-Pegel: <i>niveau d'entrée différentiel:</i>	Diff min = 0,2V <i>diff min = 0,2V</i>
nominaler Arbeitsbereich: <i>plage de tension nominale:</i>	0,0 ... 5,0V <i>0,0 - 5,0V</i>
nominale Signaldifferenz: <i>différence nominale de signal</i>	1,0V <i>1,0V</i>



Wie bei allen anderen Steckern auch, gilt:
Ziehen oder Stecken im eingeschalteten Zustand kann zu Schäden führen !



*Comme pour toute autre prise:
le fait de brancher ou de débrancher le connecteur en état de marche peut provoquer des dégats!*

4.7.1 Sortie incrémentale : mode = 0

- Inkrementalgebersimulation zur Weiterverarbeitung in Positioniermodulen
- Ausgangssignale wie von handelsüblichen Inkrementalgebern
- Pulszahlen sind in Positioniersteuerungen vervierfachbar
- Standard: 1024 Inkremente
frei definierbare Pulszahlen (i. V.)
- *Emulation de codeur incrémental pour transformation ultérieure en modules de positionnement*
- *Signaux de sortie compatibles avec les codeurs incrémentaux que l'on trouve habituellement dans le commerce*
- *Le nombre d'impulsions peut être multiplié par quatre en commandes de positionnement*
- *Standard: 1024 incréments. Le nombre d'impulsions peut être défini librement (e.p.)*

Funktion	Bezeichnung	Pin	Désignation	Fonction
Kanal A invertiert	/A	5	/A	Canal A complémenté
Versorgungs - Spannungs - Ausgang max. 150 mA	+ 5 VDC	9	+ 5 VCC	Sortie tension d'alimentation max. 150 mA
Kanal A	A	4	A	Canal A
Kanal Z; Nullimpuls	Z	8	Z	Canal Z; impulsion zéro
Schirmanschluß	Schirm	3	blindage	Raccordement du blindage
Kanal Z invertierter Nullimpuls	/Z	7	/Z	Canal Z; impulsion zéro complémenté
Kanal B invertiert	/B	2	/B	Canal B complémenté
Bezugspotential zu Pin 9	0 VS	6	0 VS	potentiel de référence au pin 9
Kanal B	B	1	B	canal B

Dimensionierungshinweis:

Der Eingangsfrequenzbereich der angeschlossenen Steuerung muß mindestens den Wert der Pulsausgangsfrequenz an X40 haben.

$n = \text{max. Drehzahl (1/min)}$

$x = 4096 = \text{Auflösung / Umdrehung}$

$f = \text{Ausgangsfrequenz an X40.1,2,4,5 in Hz}$

$$\text{Formel: } f = \frac{n * x}{200}$$

Beispiel: $n = 4000 \text{ 1/min}$

$$f = \frac{4000 * 4096}{200} = 81920 \text{ Hz}$$

Indications sur le dimensionnement:

La gamme des fréquences d'entrée de la commande connectée doit au moins atteindre la valeur de la fréquence de sortie des impulsions du X40

$n = \text{vitesse max. (t/mn)}$

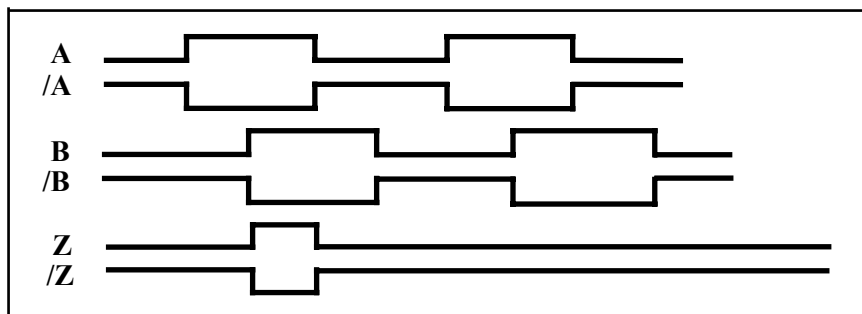
$x = 4096 = \text{résolution / rotation}$

$f = \text{fréquence de sortie du X40.1,2,4,5 en Hz}$

$$\text{Formule: } f = \frac{n * x}{200}$$

Exemple: $n = 4000 \text{ t/mn}$

$$f = \frac{4000 * 4096}{200} = 81920 \text{ Hz}$$



Inkrementale Ein- oder Ausgänge Entrées ou sorties incrémentales

4.7.2 Entrée incrémentale : mode = 1

Funktion	Bezeichnung	Pin	Désignation	Fonction
Kanal A invertiert	/A	5	/A	Canal A complémenté
Versorgungs-Spannungs-Ausgang max. 150 mA	+ 5 VDC	9	+ 5 VCC	Sortie tension d'alimentation max. 150 mA
Kanal A	A	4	A	Canal A
Kanal Z; Nullimpuls	Z	8	Z	Canal Z; impulsion zéro
Schirmanschluß	Schirm	3	blindage	Raccordement du blindage
Kanal Z invertierter Nullimpuls	/Z	7	/Z	Canal Z; impulsion zéro complémenté
Kanal B invertiert	/B	2	/B	Canal B complémenté
Bezugspotential zu Pin 9	0 VS	6	0 VS	Potentiel de référence au pin 9
Kanal B	B	1	B	Canal B

Hinweis:

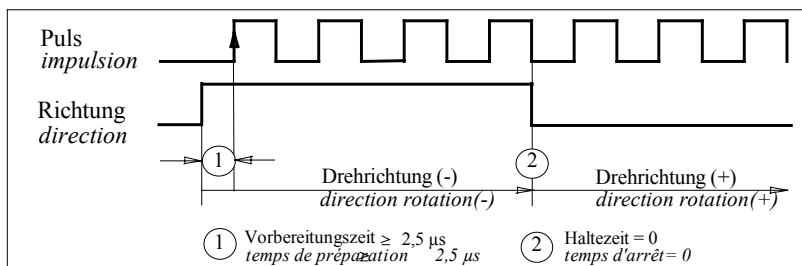
Bei Betrieb von Inkrementalgebern über lange Leitungen ist mit einem Spannungsabfall der Geberversorgung zu rechnen. Im Bedarfsfall empfiehlt sich der Einsatz einer separaten Spannungsversorgung.

Remarque:

Si les codeurs incrémentaux fonctionnent avec de longs câbles, on peut s'attendre à une chute de tension de l'alimentation codeurs. Dans ce cas, il est recommandé d'installer une alimentation secteur séparée.

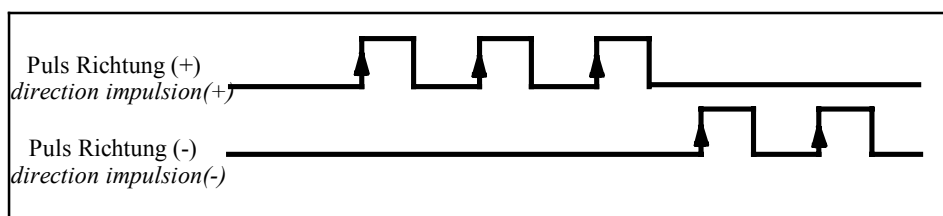
4.7.3 Entrée pas à pas impulsion / direction : mode = 2

Funktion	Bezeichnung	Pin	Désignation	Fonction
Puls	P	5	P	Impulsion
Versorgungs - Spannungs - Ausgang max. 150 mA	+ 5 VDC	9	+ 5 VCC	Sortie tension d'alimentation max. 150 mA
Puls invertiert	/P	4	/P	Impulsion complémenté
Richtung	R	8	R	Direction
Schirmanschluß	Schirm	3	blindage	Raccordement du blindage
Richtung invertiert	/R	7	/R	Direction complémenté
Ausg.: Regler aktiv	READY	2	READY	Sortie: régulateur actif
Bezugspotential	GND	6	GND	potentiel de référence
Ausg.: Regler aktiv invertiert	/READY	1	/READY	Sortie: régulateur actif complémenté



4.7.4 Entrée moteur pas à pas impulsion positive / négative : mode = 3


Funktion	Bezeichnung	Pin	Désignation	Function
Puls Richtung (-)	P-	5	P-	Direction de l'impulsion (-)
Versorgungs - Spannungs - Ausgang max. 150 mA	+ 5 VDC	9	+ 5 VCC	Sortie tension d'alimentation max. 150 mA
Puls Richtung (-) invertiert	/P-	4	/P-	Direction de l'impulsion(-) complémenté
Puls Richtung (+)	P+	8	P+	Direction de l'impulsion (+)
Schirmanschluß	Schirm	3	blindage	Raccordement du blindage
Puls Richtung (+) invertiert	/P+	7	/P+	Direction de l'impulsion(+) complémenté
Ausg.: Regler aktiv	READY	2	READY	Sortie: régulateur actif
Bezugspotential	GND	6	GND	Potentiel de référence
Ausg.: Regler aktiv invertiert	/READY	1	/READY	Sortie: régulateur actif complémenté




4.8 Interfaces numériques

4.8.1 Interface service COM1 (RS232)

Funktionen:

- Unterstützung aller Diagnose- und Parametrierungsaufgaben
- Anschluß an Ihren PC erfolgt mit dem EVV - Kommunikationskabel
- Kommunikation erfolgt über das EVV-Bedienungsprogramm EASYRIDER 

Fonctions:

- *Aide aux opérations de diagnostic et de paramétrage*
- *Raccordement à votre PC par le câble-communication EURO THERM*
- *Communication grâce au programme d'utilisation EASYRIDER *

Funktion	Bezeichnung	Pin	Désignation	Fonction
Bezugspotential	GND	1	GND	potentiel de référence
Sendedaten	TXD	2	TXD	Données émettrices
Empfangsdaten	RXD	3	RXD	Données réceptrices
Schirm	Metallgehäuse		boîtier métallique	blindage

4.8.2 Interface du bus COM2 - Connecteur femelle SUB D09

Durch den Einsatz von **optionalen Konfigurationsmodulen** können viele unterschiedliche Funktionen realisiert werden.

*Des fonctions multiples et variées peuvent être obtenues en installant des **modules de configuration optionnels**.*

Übersicht:

Vue d'ensemble:

Funktionen <i>Fonctions</i>	Konfigurations Modul - Bezeichnung <i>Désignation des modules de configuration</i>
RS 232	RP - 232
RS 422/485 ohne galvanische Trennung <i>RS 422/485 sans séparation galvanique</i>	RP - 422
RS 422/485 mit galvanischer Trennung <i>RS 422/485 avec séparation galvanique</i>	RP - 485
CAN mit galvanischer Trennung <i>avec séparation galvanique</i>	RP - CAN
Profibus DP mit galvanischer Trennung <i>avec séparation galvanique</i>	RP - PDP
SUCOnet K mit galvanischer Trennung <i>avec séparation galvanique</i>	RP - SUC
Interbus S mit galvanischer Trennung <i>avec séparation galvanique</i>	RP - IBS

4.8.2.1 RS232 (carte option RP-232)

Belegung als RS232	Pin	affectation en RS232
GND	5	<i>GND</i>
	9	
	4	
	8	
TXD	3	<i>TXD</i>
	7	
RXD	2	<i>RXD</i>
	6	
	1	

4.8.2.2 RS422/485 (carte option RP-422 ou RP-485)

RP-422 : sans séparation galvanique
RP-485 : avec séparation galvanique

Belegung als RS422/485	Pin	Affectation en RS422/485
GND	5	<i>GND</i>
	9	
Data In	4	<i>Data In</i>
Data Out	8	<i>Data Out</i>
	3	
Data Out invertiert	7	<i>Data Out complémenté</i>
	2	
Data In invertiert	6	<i>Data In complémenté</i>
	1	

Parallelverdrahtung von bis zu 16 Geräten

Câblage en parallèle (jusqu'à 16 appareils)

4.8.2.3 CAN (carte option RP-CAN)

Beschreibung	Bezeichnung	Pin	Désignation	Description
CAN_L Leitung (dominant low)	CAN_L	2	<i>CAN_L</i>	<i>Ligne CAN_L (dominant low)</i>
Masse	GND	3	<i>GND</i>	<i>Masse</i>
Masse	GND	6	<i>GND</i>	<i>Masse</i>
CAN_H Leitung (dominant high)	CAN_H	7	<i>CAN_H</i>	<i>Ligne CAN_H (dominant high)</i>

4.8.2.4 Profibus DP (carte option RP-PDP)

Beschreibung	Bezeichnung	Pin	Désignation	Description
B-Leitung	B	3	<i>B</i>	<i>Ligne B</i>
Sendebereitschaft	RTS	4	<i>RTS</i>	<i>prêt à émettre</i>
Masse	GND	5	<i>GND</i>	<i>Masse</i>
Potential +5V	+5V	6	<i>+5V</i>	
A-Leitung	A	8	<i>A</i>	<i>Ligne A</i>

4.8.2.5 SUCOnet K (carte option RP-SUC)

Beschreibung	Bezeichnung	Pin	Désignation	Description
Datenleitung +	TA/RA	3	<i>TA/RA</i>	<i>Ligne de données +</i>
Signalmasse	SGND	5	<i>SGND</i>	<i>Masse du signal</i>
Datenleitung -	TB/RB	7	<i>TB/RB</i>	<i>Ligne de données -</i>

4.8.2.6 Interbus S (carte option RP-IBS)

Remote OUT (COM2)

abgehende Schnittstelle (SUB D09 Buchse)

Remote OUT

Interface de départ (Connecteur femelle SUB D09)

Beschreibung	Bezeichnung	Pin	Désignation	Description
Datenleitung OUT Hinweg (Differenzspannung A)	DO2	1	DO2	Ligne de données OUT aller (tension différentielle A)
Datenleitung IN Rückweg (Differenzspannung A)	DI2	2	DI2	Ligne de données IN retour (tension différentielle A)
Bezugspotential	GND	3	GND	potentiel de référence
	+5V	5	+5V	
Datenleitung OUT Hinweg (Differenzspannung B)	/DO2	6	/DO2	Ligne de données OUT aller (tension différentielle B)
Datenleitung IN Rückweg (Differenzspannung B)	/DI2	7	/DI2	Ligne de données IN retour (tension différentielle B)
Meldeeingang *	RBST	9	RBST	Entrée de signalisation*

* für weiterführende Interbus-S-Schnittstelle

* pour interface Interbus S de transmission

Remote IN

ankommende Schnittstelle (SUB D09 Stecker)

Remote IN

interface d'arrivée (Connecteur mâle SUB D09)

Beschreibung	Bezeichnung	Pin	Désignation	Description
Datenleitung IN Hinweg (Differenzspannung A)	DO1	1	DO1	Ligne de données IN aller (tension différentielle A)
Datenleitung OUT Rückweg (Differenzspannung A)	DI1	2	DI1	Ligne de données OUT retour (tension différentielle A)
Bezugspotential	GND1	3	GND1	potentiel de référence
Datenleitung IN Hinweg (Differenzspannung B)	/DO1	6	/DO1	Ligne de données IN aller (tension différentielle B)
Datenleitung OUT Rückweg (Differenzspannung B)	/DI1	7	/DI1	Ligne de données OUT retour (tension différentielle B)

5 INSTALLATION MECANIQUE

5.1 Montage

637 Servoregler dürfen nur in vertikaler Lage installiert werden, um die beste Luftzirkulation für den Kühlkörper zu gewährleisten. Die vertikale Installierung über anderen Antriebs-Racks oder über anderen wärmeerzeugenden Geräten kann zur Überhitzung führen. Desweiteren sind die Regler ausschließlich in EUROTHERM-Racks bzw. Kompaktgehäusen zu betreiben.

Les servorégulateurs 637 ne doivent être installés qu'en position verticale afin de garantir la meilleure circulation possible de l'air dans le radiateur. L'installation verticale sur d'autres racks d'entraînement ou sur des appareils dégageant de la chaleur peut entraîner une surchauffe. C'est pourquoi les régulateurs ne doivent être utilisés que dans des racks EUROTHERM ou des boîtiers compatibles.

5.2 Montage dans l'armoire de commande

Die Installierung darf nur im Schaltschrank durchgeführt werden, wobei der Innenraum frei von Staub, korrodierenden Dämpfen, Gasen und allen Flüssigkeiten sein muß.

L'installation ne doit s'effectuer que dans l'armoire de commande, dans laquelle ne doit se trouver ni poussière, ni vapeurs corrosives ni gaz ou liquides quelconques.

Es sollte sorgfältig darauf geachtet werden, daß die Kondensierung von verdampfenden Flüssigkeiten, einschließlich atmosphärischer Feuchtigkeit, vermieden wird. Sollte der 637-Servoregler an einem Ort installiert sein wo Kondensation wahrscheinlich ist, muß ein passender Antikondensations- Heizer installiert werden. Der Heizer muß während des Normalbetriebes ABGESTELLT werden. Es wird eine automatische Abschaltung empfohlen.

Prenez garde d'éviter la condensation de liquides évaporés, y compris de l'humidité atmosphérique. Si le variateur 637 doit être installé dans un endroit où la condensation est probable, il faut installer un radiateur anti-condensation adapté. En fonctionnement normal, le radiateur doit être ARRÊTÉ.

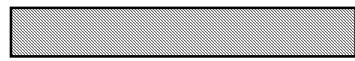
Un arrêt automatique est conseillé.

637-Servoregler dürfen nicht in "als gefährlich klassifizierten Bereichen" installiert werden, wenn sie nicht vorschriftsmäßig in einem zugelassenen Gehäuse montiert und geprüft worden sind.

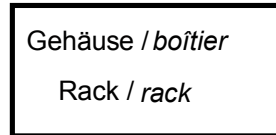
Les régulateurs 637 ne doivent pas être installés dans des zones classées dangereuses s'ils n'ont pas été montés correctement dans un boîtier agréé et vérifié.

Auf ausreichende Kühlung und Freiraum ist zu achten ! (siehe Skizze)

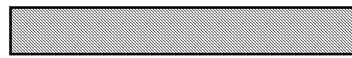
Assurez vous d'un refroidissement et d'un espace libre suffisant! (Voir schéma)



100 mm Freiraum / Espace



100 mm Freiraum / Espace



Allgemeine Regel:

Wärmeerzeugende Geräte sind unten in einem Gehäuse zu plazieren, um interne Konvektion zu fördern und die Wärme zu verteilen. Wenn eine Plazierung solcher Geräte hoch oben unvermeidbar ist, sollte eine Vergrößerung der oberen Ausmaße auf Kosten der Höhe oder die Installierung von Lüftern in Erwägung gezogen werden.

Règle générale:

Les appareils dégagant de la chaleur sont à placer en bas dans un boîtier, pour faciliter la convection interne et répartir la chaleur. Si on ne peut éviter que de tels appareils soient placés tout en haut, il faut alors envisager une augmentation de la largeur au détriment de la hauteur ou une installation de ventilateurs.

5.3 Refroidissement et ventilation

637 - Servoregler sind vor Schäden, die durch Überhitzung verursacht werden, geschützt. Am Kühlkörper ist ein Wärmesensor montiert. Wenn die Temperatur auf >95°C ansteigt, wird der Antrieb automatisch abgeschaltet. Diese Einstellung kann nicht verändert werden. Bei der Schaltschrankdimensionierung ist auf ausreichende Luftzirkulation zu achten.

Les variateurs 637 sont protégés contre les dommages entraînés par une surchauffe. Un protecteur thermique est installé sur le radiateur. Quand la température dépasse 95°C, l'installation s'arrête automatiquement. Ce réglage ne peut être modifié. Veillez à ce que le dimensionnement de l'armoire de commande permette une circulation suffisante de l'air.

6 INSTALLATION ELECTRIQUE

6.1 Sécurité

Die in den Stromversorgungsleitungen, den Motorleitungen, den Anschlüssen und bestimmten Teilen des Antriebs geführten Spannungen können ernsthafte elektrische Schläge verursachen und sogar tödlich sein!

Les tensions circulant dans les circuits d'alimentation électrique, les câbles du moteur, les connexions et certaines parties du système d'entraînement peuvent entraîner des chocs électriques graves et même la mort!

6.2 Risque de chocs électriques

ACHTUNG - Stromschlaggefahr, nach dem Ausschalten 3 Minuten Kondensator-entladezeit einhalten.

Vor Arbeiten an EVV-Geräteeinheiten sind diese vom Netz zu trennen. Ein Zeitraum von **drei** Minuten **muß** nach dem Abschalten verstreichen, damit sich die internen Kondensatoren vollständig entladen können. Vor dem Ablauf der Entladezeit können sich in dem Modul gefährliche Spannungen befinden !

Personen, die elektrische Installations- oder Wartungsarbeiten überwachen oder ausführen, müssen ausreichend qualifiziert und in diesen Tätigkeiten geschult sein.

ATTENTION: *risque de choc électrique; après débranchement, attendre environ 3 minutes que le condensateur se décharge.*

*Avant d'entreprendre des travaux sur les modules enfichables des appareils, débranchez les! Il faut attendre **trois** minutes après débranchement pour que les condensateurs puissent se décharger entièrement. Pendant cette période de déchargement des tensions dangereuses peuvent encore se trouver dans le module!*

Les personnes qui surveillent ou exécutent les travaux d'installation et de maintenance de ces appareils électriques doivent être suffisamment qualifiées et formées à ces activités.

6.3 Zones de danger

Die Anwendung drehzahlveränderlicher Antriebe aller Arten kann das Gefahrenbereichszeugnis (Apparatgruppe und/oder Temperaturklasse) explosionsgeschützter Motoren ungültig machen. Abnahme und Zeugnisse für die komplette Installation von Servo-Antrieben und Elektronik **muß** gesondert angefordert bzw. geprüft werden.

L'utilisation de toutes sortes de mécanismes d'entraînement à vitesse variable peut rendre caduc le certificat de zone de danger (groupe d'appareils et/ ou classe de température) des moteurs protégés contre l'explosion.

*Homologation et certificats pour une installation complète de servo-moteurs et de composants électroniques **doivent** être demandés séparément ou être vérifiés.*

6.4 Prise de terre

Die Erdungsimpedanz muß den Anforderungen örtlicher industrieller Sicherheitsbestimmungen entsprechen und sollte in angemessenen und regelmäßigen Abständen inspiziert und geprüft werden.

L'impédance de la prise de terre doit être conforme aux exigences des réglementations industrielles locales en matière de sécurité et être inspectée et vérifiée régulièrement.

6.5 Protections

Der Antrieb muß an der Stromversorgungsseite des Leistungsnetzteils nach Möglichkeit mit Schmelzsicherungen mit hoher Unterbrechungsleistung (Faustregel: 1,5...2 mal Netzteil-Anschlußwert) oder Dreiphasen- Kleinschutzschalter oder Schutzschalter mit angemessenen Nennwerten, die mit Wärme- oder Magnetauslösern ausgestattet sind, geschützt werden. Da bei Einschalten der Netzspannung ein durch den Zwischenkreis-Kondensator verursachter Stromstoß auftreten kann, wird die Verwendung träger Sicherungen empfohlen. Je nach Gerätezusammenstellung kann es erforderlich sein, externe Maßnahmen zur Einschaltstrombegrenzung zu treffen. (in der AC - Einspeisung des Power-Netzteils) 637 - Geräte mit internem Leistungsnetzteil (Option) sind mit einem Einschaltstrombegrenzer ausgerüstet. Um die UL-Richtlinien einzuhalten, müssen die Sicherungen und Sicherungshalter nach UL gelistet sein.

Hinweis:

Servoregler mit 3 Phasen-Anschluß sind nicht FI-Schutzschalter verträglich. Sie sind nicht für den Einsatz in ortsveränderlichen Geräten gedacht. Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung reicht als alleiniger Schutz gegen gefährliche Körperströme nicht aus.

6.6 Mise à la terre du circuit

Erdungskabelführungen müssen so kurz wie möglich sein. Es wird empfohlen, eine Erdungs-Sammelschiene so nah wie möglich am EUROTHERM-Rack zu befestigen. Die Impedanz der Erdungsschleifen sollte in Übereinstimmung mit den jeweils zutreffenden anerkannten Vorschriften geprüft werden. Für die Leistungsverbindung zum Servomotor müssen geschirmte Motorleitungen verwendet werden.

Le mécanisme d'entraînement doit être protégé du côté de l'alimentation électrique, selon les possibilités, par des fusibles à haute capacité de rupture (règle approximative: 1,5 à 2 fois la valeur du raccordement au bloc d'alimentation), par des disjoncteurs de protection à courant triphasé ou encore par des disjoncteurs de protection aux valeurs nominales appropriées, équipés de déclencheurs thermiques ou magnétiques. Etant donné que lors du branchement secteur, les condensateurs du circuit intermédiaire peuvent provoquer un appel de courant, il est recommandé d'utiliser des fusibles à action retardée. Selon la manière dont les appareils sont combinés, il peut être nécessaire de prendre des mesures externes pour limiter le courant de démarrage (dans l'alimentation CA du bloc d'alimentation de puissance). Les appareils 637 à alimentation interne sont munis d'un limiteur de courant de démarrage.

Pour être en accord avec les directives UL, les fusibles et porte-fusibles doivent être répertoriés UL.

Remarque:

Les servorégulateurs à connexion triphasée ne sont pas compatibles avec les disjoncteurs qui se déclenchent par courant de défaut. Ils ne sont pas conçus pour être installés dans des appareils placés en différents lieux. Une installation de protection contre les courants de défaut ne suffit pas seule à protéger contre des courants de corporels.

Les câbles reliés à la terre doivent être aussi courts que possible. Il est recommandé de fixer une barre de bus de terre aussi prêt que possible du rack EUROTHERM.

L'impédance des boucles de terre doit être vérifiée et accordée aux réglementations reconnues correspondantes.

Pour le raccordement de puissance au servomoteur il faut utiliser des câbles de moteurs blindés.

Die Abschirmung muß beidseitig großflächig mit Erdpotential verbunden werden.
Wir empfehlen EVV-Motorleitungen **KMB**.

*Le blindage doit être relié au potentiel de terre des deux côtés et sur une large étendue.
Nous recommandons d'utiliser les câbles de moteur **KMB** de EUROTHERM.*

6.7 Fonctionnement avec transformateur d'isolement ou autotransformateur de puissance

Bei Betrieb über **Trenntrafo** ist der Anschluß 0VP (0V Zwischenkreis) zu **erden**. Bei Betrieb direkt **am Netz oder über Spartrafo** darf der Zwischenkreis **nicht geerdet** werden !

*Si on utilise un **transformateur d'isolement**, le raccordement 0VP (0V circuit intermédiaire) **doit être mis à la terre**. Si le fonctionnement a lieu directement sur le **secteur** ou par un **autotransformateur**, le circuit intermédiaire **ne doit pas être mis à la terre**.*

6.8 Connexions de commande

Die Steuersystemverkabelungen müssen an einer gemeinsamen Erdungsschiene angeschlossen werden.

Le câblage du système de commande doit être raccordé à une même barre de terre.

Es ist sicherzustellen, daß die Impedanz der Erdungsschleife rechtsverbindlichen Vorschriften entspricht. Bei kurzen Leitungsführungen von unter einem Meter können die Steuerleitungen mit paarweise verdrehten Adern ohne Abschirmung verlegt werden.

*Vérifiez que l'impédance de la boucle de terre correspond aux réglementations juridiques.
Pour des câbles courts, de moins d'un mètre, les câbles de commande peuvent être déplacés sans blindage par paire de fils torsadés.*

6.9 Raccordement du résolver

Die Resolverleitung muß drei abgeschirmte Leitungspaare enthalten **und** als Ganzes abgeschirmt sein. Die Abschirmung ist mit Erdpotential reglerseitig großflächig zu kontaktieren. Wir empfehlen den Einsatz der EUROTHERM-Resolverleitung **KIR**.

*Le câble du résolver doit comporter trois paires de fils blindés **et** un blindage général. Le blindage doit être relié au potentiel de la terre du côté du régulateur et sur une grande surface. Nous conseillons l'utilisation du câble de resolver **KIR** de EUROTHERM.*

6.10 Résistance aux court-circuits

Geeignet für den Einsatz in einer Anlage, die in der Lage ist nicht mehr als 5000 Ampere symmetrischen Effektivwert bei maximal 240V zu liefern.

Adapté pour l'utilisation dans une installation capable de ne pas délivrer plus de 5000 ampères de valeur effective symétrique à une tension maximale de 240V.

7 INDICATIONS DE CÂBLAGE

7.1 Généralités

637 - Servoregler sind zum **Betrieb in metallischen, geerdeten Gehäusen** vorgesehen. Zum einwandfreien Betrieb sowie zur Einhaltung aller Vorschriften muß die **Frontplatte fest und elektrisch leitend mit dem Gehäuse verschraubt sein.**

Les servorégulateurs 637 sont conçus pour fonctionner dans des boîtiers métalliques reliés à la terre. Pour fonctionner parfaitement et pour respecter toutes les réglementations, la plaque avant doit être bien vissée au boîtier de manière à assurer une liaison électrique.

7.2 Câblage du signal de commande

Empfohlener Leiterquerschnitt 0,25 mm².
Steuersignalleitungen müssen getrennt von Leistungssignalleitungen verlegt werden.

Section du conducteur 0,25 mm² recommandée. Les câbles du signal de commande doivent être posés de manière à ce qu'ils soient séparés de ceux du signal de puissance. Voir chapitre correspondant.

7.3 Câblage du signal de puissance

Empfohlener Querschnitt je nach Nennstrom.
Nur 75° Cu-Leitungen verwenden.

Section recommandée suivant le courant nominal. N'utiliser que des fils Cu 75°.

7.4 Prise de terre

Es wird empfohlen, daß eine Erdungs-Sammelschiene aus hochleitungs-fähigen Kupfer so nah wie möglich am Servo-Rack oder den Reglermodulen angebracht wird, um die Länge der Leitungen zu minimieren.
Vorgeschlagene Maße sind:

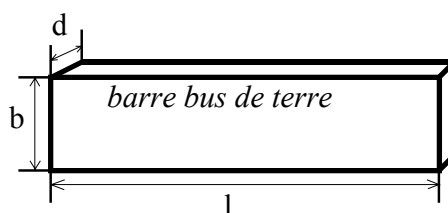
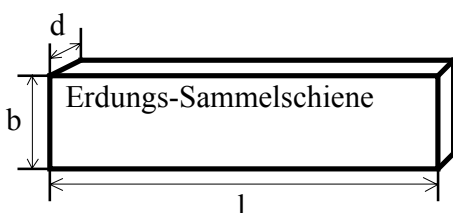
Il est recommandé de placer une barre bus de terre en cuivre à haute conductivité aussi près que possible du servo-rack ou des modules du régulateur pour minimiser la longueur des câbles. Dimensions conseillées:

Dicke: d = 5 bis 6 mm

Epaisseur: d = 5 à 6 mm

Länge (m)	Breite (mm)
< 0,5	20
0,5 < 1,0	40
1,0 < 1,5	50

Longueur (m)	Largeur (mm)
< 0,5	20
0,5 < 1,0	40
1,0 < 1,5	50



7.5 Montage du rack

Wird das Rack nicht im Schwenkrahmen sondern auf der Montageplatte befestigt, muß die Verdrahtung der Anschlüsse des Leistungssteckers X50 auf der Rack-Rückseite vor der Montage vorgenommen werden. Bei Schwenkrahmeneinbau ist der Berührungsschutz der spannungsempfindlichen Teile, wie Ucc-Bus, Netzversorgung usw. vom Kunden sicherzustellen.

Si le rack n'est pas fixé sur un châssis orientable mais sur la plaque de montage, le câblage des raccordements du connecteur de puissance X50 doit être effectué à l'arrière du rack avant le montage. Pour une installation sur un châssis orientable, le client doit s'assurer que les pièces conductrices telles que le bus Ucc, l'alimentation secteur etc. sont protégées contre les contacts accidentels.

7.6 Blindage

Abschirmungen dürfen nicht zum Potentialausgleich benutzt werden und sind reglerseitig auf die Erdungsschiene zu führen.

Les blindages ne doivent pas servir à équilibrer les potentiels. Ils doivent être amenés sur la barre bus de terre, du côté du régulateur.

Der Schirm ist über Kabelschelle breitflächig an der Schaltschrankmontageplatte oder Erdungsschiene zu montieren. Auf gute Kontaktierung ist zu achten !

Le blindage doit être monté sur une grande surface sur la plaque de montage de l'armoire de commande ou sur la barre de terre à l'aide d'un serre-câble. Veillez à un bon contact!

7.7 Câblage du moteur

Je Motor muß eine separate Leitung vorgesehen werden. Zur Störunterdrückung muß die Abschirmung beidseitig großflächig aufgelegt sein (den Schirm über Kabelschelle breitflächig an Schaltschrankmontageplatte oder Erdungsschiene montieren; auf gute Kontaktierung achten!)

Il faut prévoir un câble séparé pour chaque moteur. Pour supprimer les parasites, le blindage doit être effectué sur une grande surface et des deux côtés (monter le blindage sur une grande surface sur la plaque de l'armoire de commande ou sur la barre de terre à l'aide d'un serre-câble. Veillez à un bon contact!)

Das Motorgehäuse muß geerdet sein. Wir empfehlen den Einsatz der EVV-Motorleitung **KMB**.

*La carcasse moteur doit être mise à la terre. Nous recommandons l'utilisation du câble de moteur **KMB** de EURO THERM.*

7.8 Entrée de la consigne analogique

Bei dem Sollwerteingang handelt es sich um einen Differenzeingang. Die Polung kann daher je nach Erfordernis vorgenommen werden.

Wichtig: Die Sollwertspannung muß eine galvanische Verbindung zum Bezugspotential der Steueranschlüsse (Stecker X10) haben, evtl. einen Pol direkt mit GND verbinden.

L'entrée de la consigne est une entrée différentielle. On peut donc la polariser d'une manière ou d'une autre selon les besoins.

Important: La tension de la valeur de consigne doit être connectée galvaniquement au potentiel de référence des connexions de commande (connecteur X10). Relier éventuellement un pôle directement à la terre.

7.9 Règles de sécurité

Achtung !

Stecken/Ziehen aller Module nur wenn Ucc (DC-Zwischenkreis) aus ist, d.h. grüne LED auf Netzversorgungsmodul aus und / oder Entladezeit von > 3 Minuten abgelaufen ist.

Der Schutz gegen zufälliges Berühren muß vom Anwender ausgeführt werden.

Attention !

Ne brancher/débrancher tous les modules que lorsque le Ucc (circuit intermédiaire CC) est coupé, c.à.d. quand la LED verte du module d'alimentation secteur est éteinte et/ou le temps de déchargement de 3 minutes est écoulé.

L'utilisateur doit s'occuper de la protection contre les contacts accidentels.

7.10 Compatibilité électromagnétique (CEM)

7.10.1 Immunité

Wenn die Anleitungen in diesem Handbuch befolgt werden, zeigen EURO THERM-Servoantriebe hervorragende Immunität gegen Interferenzen von externen Quellen. In Übereinstimmung mit üblichen Vorschriften sollten Relais, Schaltschütze und Schalter in Stromkreisen neben dem Antrieb mit Entstörgliedern ausgerüstet werden, wenn sie induktive Lasten schalten.

Si les instructions de ce manuel sont suivies, les servomécanismes d'entraînement EVV font preuve d'une excellente immunité contre les interférences avec d'autres sources. Conformément aux réglementations habituelles, les relais, contacteurs de couplage, interrupteurs en circuits devraient être équipés, en plus du système d'entraînement, de dispositifs antiparasites, s'ils commandent des charges inductives.

7.10.2 Emissions

Wegen der schnellen Halbleiterschalter, die zur Gewährleistung hoher elektrischer Effizienz eingesetzt werden, strahlen PWM-Antriebe eine gewisse Hochfrequenzenergie über die Eingangs-Stromversorgung und die Motorleitungen aus. Es kann möglich sein, daß diese Energie nahegelegene Kommunikations- oder Meßsysteme stört, wenn diese im Frequenzbereich von 100 KHz bis 10 MHz empfindlich sind.

A cause des interrupteurs rapides de semi-conducteurs, installés pour garantir une haute efficacité électrique, les ponts de puissance PWM émettent une certaine énergie haute fréquence à travers l'alimentation d'entrée et les câbles du moteur. Il est possible que cette énergie perturbe les systèmes de communication et de mesure placés à côté, si ceux-ci sont sensibles dans la gamme de fréquence de 100 KHz à 10 MHz.

7.10.3 Câbles moteur

Die Motorleitungen führen die stärkste "Hochfrequenzenergie". Die mit der Leitung verbundenen elektrischen und magnetischen Felder verringern sich mit zunehmender Entfernung sehr schnell, und ausreichende Dämpfung kann gewöhnlich erreicht werden, indem sichergestellt wird, daß zwischen den Signalleitungen und den Motorleitungen ein Abstand von mindestens 0,3m besteht. Parallelverlegungen von über etwa 1m sollten, wenn möglich, vermieden werden.

Die Emission der Motorleitung muß durch die Verwendung einer Schirmleitung deutlich reduziert werden. Die beste Wirkung wird durch Erdung der Abschirmung an beiden Enden erzielt am Motorengehäuse und an der Erdungsschiene der Schaltschrankmontageplatte.

7.10.4 Suppression des parasites

Geeignete Filter zur Entstörung sind in gesonderter Dokumentation aufgeführt.

siehe  Entstörhilfsmittel.

Les câbles du moteur sont ceux qui conduisent "l'énergie haute fréquence" la plus forte. Les champs électriques et magnétiques liés à la ligne diminuent très rapidement avec l'augmentation de la distance. Un amortissement suffisant peut être habituellement atteint en s'assurant d'une distance d'au moins 0,3m entre les câbles du signal et ceux du moteur. Des cheminements en parallèle de plus d'un mètre doivent être si possible évités.

L'émission du câble moteur doit être largement réduite par l'utilisation de câbles blindés. On obtient le meilleur effet en mettant à la terre le blindage aux deux extrémités, à la carcasse moteur et à la barre de terre de l'armoire de commande.

Les filtres adaptés à la suppression des parasites sont répertoriés dans une documentation à part.

voir  dispositifs anti-parasites.

8 PARAMETRAGE ET PROGRAMMATION

8.1 Jumpers

Alle Jumper sind werkseitig voreingestellt

Tous les jumpers sont déjà réglés en usine.

Insbesondere zur Anpassung bei Ersatz von Geräten der Serie FRR können folgende Lötjumper eingestellt werden.

Les jumpers soudés suivants peuvent être modifiés, notamment pour l'adaptation en cas de remplacement des appareils de la série FRR.

JP100, gebrückt Pad...	
2 und 3 (standard)	BEREIT-Kontakt bezogen auf gemeinsame Ausgangs-Versorgungsspannung an X10.21
1 und 3	BEREIT-Kontakt frei schaltbar

JP100, strap entre...	
2 et 3 (standard)	Contact PRÊT se réfère à la tension d'alimentation de sortie commune du X10.21.
1 et 3	Contact PRÊT peut être actionné librement

JP101, gebrückt Pad...	
2 und 3 (standard)	Analogeingang X10.19 ohne internen Pull-up.
1 und 3	Analogeingang X10.19 mit internen Pull-up gegen +12V (FRR-Kompatibel)

JP101, strap entre...	
2 et 3 (standard)	entrée analogique X10.19 sans pull-up interne
1 et 3	entrée analogique X10.19 interne avec pull-up interne vers +12V (compatible avec FFR)

JP102, gebrückt Pad...	
2 und 3 (standard)	X10.23 = Aktiv ok. Ausgang
1 und 3	X10.23 = GND intern (FRRKompatibel)

JP102, strap entre...	
2 et 3 (standard)	X10.23 = sortie ok active
1 et 3	X10.23 = GND interne (compatible avec FFR)

JP1, JP2 gebrückt Pad...	identisch einstellen !
2 und 3 (standard)	X10.15 = high-aktiv
1 und 3	X10.15 = low-aktiv


JP1, JP2 strap entre...	réglage identique!
2 et 3 (standard)	X10.15 = actif haut
1 et 3	X10.15 = actif bas

JP3, JP4 gebrückt Pad...	identisch einstellen !
2 und 3 (standard)	X10.14 = high-aktiv
1 und 3	X10.14 = low-aktiv


JP3, JP4 strap entre...	réglage identique!
2 et 3 (standard)	X10.14 = actif haut
1 et 3	X10.14 = actif bas

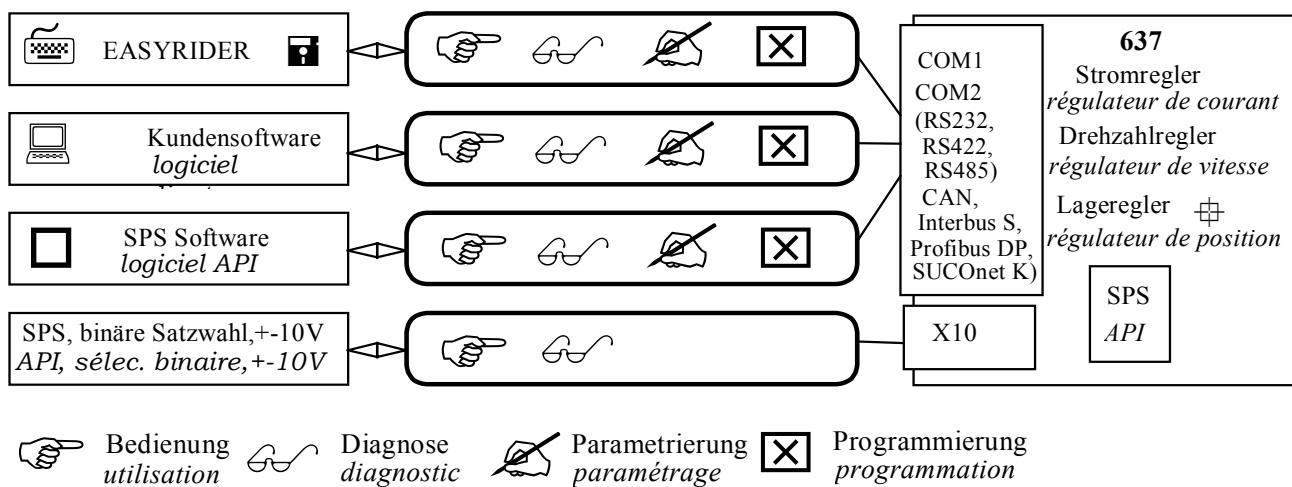
8.2 Paramétrage numérique

Zur digitalen Parametrierung und Programmierung gibt es generell zwei Methoden:

- 1) Unser Betriebsprogramm EASYRIDER  unterstützt alle erforderlichen Funktionen über COM1. (siehe Kapitel 11.1)
- 2) Das serielle Übertragungsprotokoll ist offen dokumentiert. (siehe Dokumentation 10.6.3)
Der Anwender hat Zugang zu allen Funktionen und Parametern.

Il existe généralement deux méthodes de paramétrage numérique et de programmation:

- 1) *Notre soft d'utilisation EASYRIDER  supporte toutes les fonctions nécessaires par le COM1*
- 2) *Le protocole de transfert série est documenté. (Voir documentation 10.6.3) L'utilisateur a accès à toutes les fonctions et tous les paramètres.*



Die Parameterspeicherung erfolgt in EEPROM und Flash-EPROM


Les paramètres sont stockés dans EEPROM et Flash-EPROM

8.3 Fonctions du contact PROG


Einfache Parameteränderungen lassen sich ohne weitere Hilfsmittel direkt am Gerät wie folgt vornehmen:

Des modifications simples des paramètres peuvent être effectuées directement sur l'appareil de la manière suivante:

Voraussetzung für die Aktivierung:

- a.) PROG-Schalter Funktion erlaubt. (EASYRIDER )
- b.) es darf keine HOST-ANMELDUNG vorliegen.
- c.) Der Regler muß sich im störungsfreiem Zustand befinden.

Conditions d'activation:

- a.) La fonction contact PROG est autorisée (EASYRIDER )
- b.) On ne doit pas se trouver dans la reconnaissance PC
- c.) Le régulateur doit être en d'faut.

Aktivierung des Programmierbetriebs:

PROG-Taste ca. 4 Sekunden nach links

Activation du mode de programmation:

Bouton-poussoir PROG env. 4 secondes vers la gauche

Kennzeichen des Programmierbetriebs:

blinkende Anzeige im Wechsel:
Modus-Kennung / Wert

Caractéristiques du mode de programmation:



*affichage clignotant alternativement:
indication du mode / valeur*

Werte verändern:

Taste gemäß folgender Tabelle links oder rechts tasten.

Der gesamte Wertebereich ist in 32 Stufen aufgeteilt und wird wie folgt angezeigt:

kleinster Wert **größter Wert**



, , | | |, | | |, | F |, | F |

Modifier les valeurs:

Pousser le bouton à gauche ou à droite selon le tableau suivant.

L'ensemble de la gamme de valeurs est divisé en 32 niveaux et est indiqué de la manière suivante:

valeur la plus petite **valeur la plus grande**

, , | | |, | | |, | F |, | F |

Tritt ein Fehler auf, wird der Programmierbetrieb abgeschaltet.

S'il y a une erreur, le mode de programmation s'arrête.

8.4 Utilisation du contact PROG

PROG-Taste Contact PROG	Bemerkung Remarque	Funktion Fonction	Wertebereich Plage	Anzeige Affichage	Bemerkung Remarque
		Normalbetrieb ¹⁾ <i>fonctionnement normal ¹⁾</i>		/-./ oder/ou /./	
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		Reserviert <i>réservé</i>		/-./	blinkt <i>clignote</i>
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		Maximalstrom-Grenze <i>limite du courant maximum</i>	0 ... F.	1	wechselt blinkend <i>change en clignotant</i>
← → ■	kurz tippen <i>pousser brièvement</i>	Änderung <i>modification</i>	0 ... F.	1	
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		Drehzahl-0-Abgleich <i>réglage vitesse 0</i>	keiner <i>aucun</i>	0	blinkt <i>clignote</i>
→ ■	kurz tippen <i>pousser brièvement</i>	Abgleich: a) ok / ok <i>réglage: b) nicht möglich pas possible</i>		a) 1 b) 2	blinkt <i>clignote</i>
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		P-Anteil-Einstellung des Drehzahlregl. <i>Réglage partie P du régl. de vitesse</i>	0 ... F.	P	wechselt blinkend <i>change en clignotant</i>
← → ■	kurz tippen <i>pousser brièvement</i>	Änderung <i>modification</i>	0 ... F.	P	
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		I-Anteil-Einstellung des Drehzahlregl. <i>Réglage partie I du régl. de vitesse</i>	0 ... F.	I	wechselt blinkend <i>change en clignotant</i>
← → ■	kurz tippen <i>pousser brièvement</i>	Änderung <i>modification</i>	0 ... F.	I	
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		Sollwertbewertung: <i>évaluation de la valeur de consigne</i>	0	H	wechselt blinkend <i>change en clignotant</i>
← → ■	kurz tippen <i>pousser brièvement</i>	Änderung: -5,+5 rpm/Schritt <i>modification: -5,+5 rpm/pas</i>	F , 1	H	
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		Achsnr.-Bezeichnung: <i>désignation du numéro de l'axe:</i>	0 ... F.	A	wechselt blinkend <i>change en clignotant</i>
← → ■	kurz tippen <i>pousser brièvement</i>	Änderung: 0 ≙ Nr./n°. 1 <i>modification: F. ≙ Nr./n°. 32</i>	0 ... F.	A	
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		Speichern in EPROM? <i>Stocker in EPROM?</i>	-	/-./	blinkt <i>clignote</i>
→ ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>	ja <i>oui</i>	-	/-./	Normalbetrieb ¹⁾ <i>fonctionnement normal¹⁾</i>
← ■	4sek. halten <i>maintenir 4sec.</i>				
		=> Normalbetrieb ¹⁾ <i>fonctionnement normal ¹⁾</i>	-	/-./	

¹⁾ Normalbetrieb: Ucc und Us ein, keine Störung

¹⁾ *fonctionnement normal: Ucc et Us en marche, pas de défaut*



9 MISE EN MARCHÉ

9.1 Vérifications avant mise sous tension

Da beim Einschalten der Netzspannung ein durch den Zwischenkreis-Kondensator verursachter Stromstoß auftreten kann, kann bei Nichtbeachtung der Empfehlungen für die Vorsicherung eine Sicherungsauslösung erfolgen.

- zur Sicherheit:
Motor mechanisch von Anlage entkoppeln !



Wichtig ! Beim 1. Einschalten darf der Motor nicht mechanisch mit der Maschine verbunden sein. Es kann z.B. durch Verdrahtungsfehler ein unkontrollierter Motorlauf erzeugt werden, welcher eventuell Beschädigungen an der Maschine hervorrufen könnte.

- Auswahl der gewünschten Betriebsart im EASYRIDER  Konfigurationsmenü.
- Die Parametereinstellungen im EASYRIDER  Konfigurationsmenue vornehmen, sofern nicht bereits werkseitig erfolgt.
Autotuning-Funktion benutzen.
Bei manueller Einstellung:
 - a) P-Verstärkung des Drehzahlreglers auf ca. 1.84 im Drehzahlreglermenue stellen (oder mit PROG-Taster auf Anzeige /3/)
 - b) I-Anteil des Drehzahlreglers auf ca. 1/48 1/ms im Drehzahlreglermenue stellen (oder mit PROG-Taster auf Anzeige /3/)
 - c) Um Schäden bei Fehlfunktionen zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Maximalstromgrenze auf 10...20% des Maximalwertes zu setzen. (oder mit Prog-Taster Stufe /1/ bis /2/)

Etant donné que, lors du branchement secteur, les condensateurs du circuit intermédiaire peuvent provoquer un appel de courant, il peut arriver qu'un fusible saute en cas de non-observation des consignes de sécurité. Voir chapitre correspondant.

- *Pour votre sécurité:
déconnecter mécaniquement le moteur de l'installation!*

Important ! Lors de la première mise sous tension, le moteur ne doit pas être relié mécaniquement à la machine. Une erreur de câblage pourrait par exemple engendrer une rotation incontrôlée du moteur, laquelle serait susceptible d'endommager la machine.

- *Sélection du mode de fonctionnement souhaité dans le menu configuration du EASYRIDER *
- *Régler les paramètres à l'aide du menu configuration du EASYRIDER  si cela n'a pas déjà été fait en usine.*

*Utiliser la fonction réglage automatique.
Pour le réglage manuel:*

- a) Régler l'amplification P du régulateur de vitesse sur env. 1,84 dans le menu régulateur de vitesse (ou avec le contact PROG sur l'affichage /3/)*
- b) Placer la partie I du régulateur de vitesse sur env. 1/48 1/ms dans le menu régulateur de vitesse (ou avec le contact PROG sur l'affichage /3/)*
- c) Pour éviter des dommages suite à des disfonctionnements, il est recommandé de fixer la limite du courant maximum à 10-20% de la valeur maximale (ou avec le contact PROG niveau /1/ à /2/)*

9.2 Commandes des appareils

- Regler INAKTIV schalten (X10.22 nach X10.9 stromlos)
- Sollwert **0 V** vorgeben (zwischen X10.5 und X10.18)
- Richtige Resolverjustage wird vorausgesetzt
- Voraussetzung: Anwahl der Betriebsart 1
- *Mettre le régulateur en mode INACTIF (X10.22 relié à X10.9)*
- *Entrer la valeur de consigne **0 V** (entre X10.5 et X10.18)*
- *On suppose un ajustement correct du resolver*
- *Condition: sélection du mode de fonctionnement 1*

9.3 Mise sous tension

- Leistungsversorgung und Steuerspannung einschalten (Reihenfolge beliebig).

Hinweis: Das Gerät benötigt nach Einschalten der Steuerspannung eine Hochlaufzeit von ca. 5 Sekunden vor der Betriebsbereitschaft! Ausgangssignale sind vorher nicht signifikant.

Reaktion: Ausgang BEREIT wird aktiviert; Diagnose zeigt den Dezimalpunkt

- Regler AKTIV schalten (X10.22 nach 9 stromdurchflossen).
Reaktionen:
Bereitmeldesignal schaltet 24 V DC.
Servodrehzahlregelung ist aktiv und Motor steht unter Strom.
- Driftet der Antrieb langsam aus seiner Lage, kann dies durch die Drehzahl-Null-Einstellung kompensiert werden.
(EASYRIDER/Einstellung/Drehzahlregler-Parameter)
- Drehzahlsollwert aufsteuern.
Reaktion: Motorwelle bewegt sich entsprechend der Sollwertgröße und der Polarität.

Achtung! Beim Betrieb mit Positioniersteuerungen gilt allgemein die Regel: Positiver Sollwert entspricht positiver Positionsrichtung. Sollwert-Differenzeingang (X10.5 und X10.18 ggf. umpolen!)

- *Mettre l'alimentation de puissance et la tension de commande (l'ordre est indifférent)*

Remarque: Après mise sous tension de commande, l'appareil a besoin d'un temps de démarrage d'env. 5 secondes avant d'être opérationnel! Les signaux de sortie sont, avant écoulement de ce temps, insignifiants.

Réaction: la sortie PRÊT est activée; le diagnostic affiche le point décimal.

- *Mettre le régulateur en mode ACTIF (X10.22 relié à X10.16).*
Réactions:
Le signal prêt affiche 24 V CC.
Le réglage de vitesse du servo est activé et le moteur est sous couple.
- *Si le système d'entraînement dérive lentement de sa position, on peut compenser l'offset par un réglage de la vitesse sur zéro.*
(EASYRIDER/réglage/paramètres du régulateur de vitesse)
- *Augmenter la valeur de consigne vitesse*
Réaction: *La vitesse de l'arbre moteur évolue en fonction de la valeur de consigne et de la polarité.*

Attention! Règle générale pour fonctionnement avec des commandes de positionnement: la valeur de consigne positive correspond à la direction de positionnement positive. Entrée différentielle de la valeur de consigne. (inverser les pôles de X10.5 et X10.18 si besoin!)

9.4 Optimisation du régulateur

- **Motor-Maximalstromgrenze** gemäß Applikation einstellen (☑ EASYRIDER/Einstellung/Drehzahlregler oder PROG-Taster). Die Eintragung im EASYRIDER-Menü wirkt übergeordnet über die Einstellung durch den Analogeingang X10.19
Normierung: ☑ EASYRIDER/Einstellung/Drehzahlregler und
Aktivierung: ☑ EASYRIDER/Einstellung/Konfiguration
- **Drehzahl-Sollwertnormierung** gemäß Applikation einstellen
☑ EASYRIDER/Einstellung/Drehzahlregler
- **Optimierung der Drehzahlregler-Dynamik** (☑ EASYRIDER/Einstellung/Drehzahlregler oder PROG-Taster)
Je nach Motortyp und Lastverhältnissen ergeben sich unterschiedliche Optimalparameter.
EASYRIDER bietet Autotuning - Funktionen. Eine Feinabstimmung kann in den entsprechenden Menüs manuell erfolgen.
Zur Beobachtung der Sprungreaktionen des Antriebs bedient man sich des aktivierbarer Sollwertgenerators ☑ oder eines Rechtecksignals (ca. 1 Hz) am Sollwerteingang (X10.18; X10.5).
Die Reaktionen werden mittels der ☑ EASYRIDER Grafik-Funktion oder per 2-Kanal-DSO an MP1 (Nist) und MP2 (Strom) dargestellt.
(Normierung von MP1 und MP2 im ☑ EASYRIDER/Einstellung/Drehzahlregler)
- **Régler la limite du courant maximum du moteur selon application** (☑ EASYRIDER/ réglage/régulateur de vitesse ou contact PROG)
L'utilisation du menu EASYRIDER a plus d'effet que le réglage par l'entrée analogique X10.19.
réglage: ☑ EASYRIDER/réglage/régulateur de vitesse et
activation: ☑ EASYRIDER/réglage/configuration
- *Ajuster le réglage de la valeur de consigne vitesse selon l'application:*
☑ EASYRIDER/réglage/régulateur de vitesse
- **Optimisation de la dynamique du régulateur de vitesse** (☑ EASYRIDER / réglage/régulateur ou contact PROG)
Selon le type de moteur et les rapports de charge, les paramètres optimum sont différents.
EASYRIDER offre des fonctions de réglage automatique. Un réglage manuel précis est possible dans les menus correspondants.
Pour observer les réactions du mécanisme d'entraînement, on utilise le générateur de valeur de consigne interne ☑ ou un signal rectangulaire (env. 1 Hz) à l'entrée de la valeur de consigne (X10.18; X10.5).
Les réactions sont représentées à l'aide de la fonction graphique de ☑ EASYRIDER ou par le 2 sorties MP1 (Neffectif) et MP2 (courant).
(Réglage de MP1 et MP2 dans ☑ EASYRIDER/réglage/régulateur de vitesse)

Achtung ! Nicht immer erlaubt die Anlage jede gewünschte Einstellung!

Zu hohe P-Verstärkung führt zu schnellen Oszillationen (ca. 20...100 Hz) und hohen Belastungen für Motor und Mechanik.

Attention ! L'installation ne permet pas toujours n'importe quel réglage!

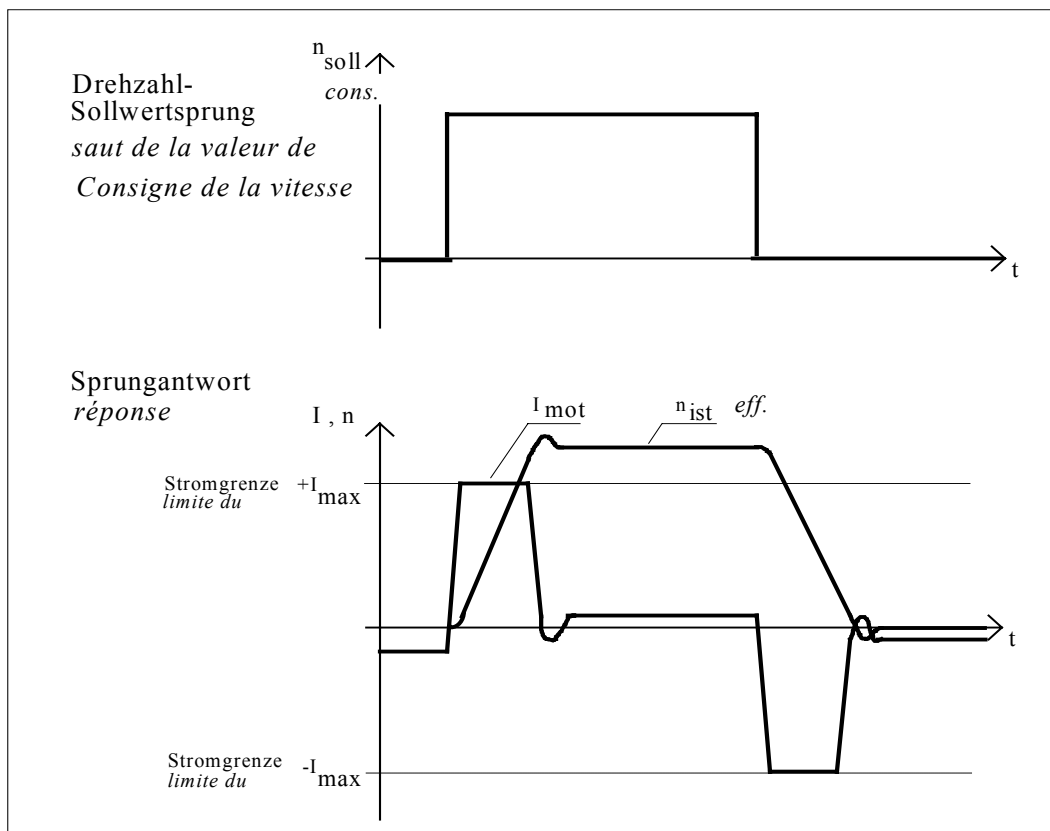
Une amplification P trop grande entraîne des oscillations trop rapides (env. 20-100Hz) et des charges trop élevées pour moteur et mécanique.

Zu geringe P-Verstärkung kann besonders in Positionsregelkreisen zu langsamen Schwingungen führen.

Une amplification P trop petite peut entraîner des oscillations trop lentes surtout dans les circuits de réglage de position.

Ein **Beispiel für optimales Regelverhalten** wird in den folgenden Diagrammen gezeigt. Dargestellt sind die Ist - Drehzahl an MP1 und der Motorstrom an MP2 bedingt durch einen Sollwertsprung.

Les diagrammes suivants montrent un exemple de fonctionnement optimum du régulateur. Sont représentés: la vitesse effective sur MP1 et le courant du moteur sur MP2 conditionné par le saut de la valeur de consigne.



10 DIAGNOSTIC ET RECHERCHE D'ERREURS

10.1 Afficheur 7 segments

Anhand der Diagnoseanzeige lassen sich zahlreiche Fehlerquellen eingrenzen. Der Dezimalpunkt leuchtet grundsätzlich wenn die Leistungsversorgung (Ucc) anliegt.

On peut signaler de nombreuses sources d'erreur à l'aide de l'affichage de diagnostic. Le point décimal s'allume toujours quand l'alimentation de puissance (Ucc) est en marche.

Anzeige affichage	Erläuterung	Explication	Ausgang Bereit		Ausgang Warnung		Bemerkung	Remarque
			sortie prêt		sortie alarme			
	keine Anzeige; System spannungslos	<i>pas d'affichage, système hors tension</i>	aus	off	aus	off	Steuerspannung da? externe Sicherungen in Ordnung?	<i>Tension de commande présente? Fusibles externes ok?</i>
-	System betriebsbereit	<i>système prêt à fonctionner</i>	ein	on	aus	off	Regler bereit nicht aktiviert	<i>régulateur prêt non validé</i>
.	System aktiv	<i>système actif</i>					Endstufe aktiv, keine Störung	<i>étage final actif, pas de défaut</i>
-	Doppelstrich; interner STOP bei Bedienung div. PC-Menüs	<i>double-trait; STOP interne si utilisation de menus PC divers</i>	aus	off	aus	off	Neustart oder RESET durchführen	<i>redémarrer ou appuyer sur RESET</i>
-	Freigabe liegt an bei Steuerspannung ein	<i>Autorisation quand tension de commande ON</i>	aus	off	aus	off	Freigabe X10.22 auf 0 V schalten und anschließend auf 24 V	<i>Relier validation X10.22 à 0V puis à 24V</i>
^	Unterspannung Steuerspannung	<i>sous-tension tension de commande</i>	aus	off	aus	off	kann in Konfig-Menü parametriert werden	<i>peut être paramétré dans le menu configuration</i>
	DC-Bus Unter- spannung < Ua-Low-Schwelle	<i>sous-tension bus CC < Ua seuil bas</i>	aus	off	aus	off	Leistungsversorgung an- geschlossen? Leistungs- netzteil in Ordnung? interne Sicherungen o.k.?	<i>Alimentation de puissance branchée? Bloc d'alimentation de puissance ok? Fusibles internes ok?</i>
2	Fehler am Resolversystem	<i>erreur sur le système du resolver</i>	aus	off	aus	off	Verdrahtung zum Gebersystem o.k.? Gebersystem o.k.? Gebersystemversorgung o.k.?	<i>Câblage resolver ok? Système codeur ok? Alimentation du système de codeurs ok?</i>
3	I _t -Überlastung des Reglers	<i>surcharge du régulateur I_t</i>	1)	1)	1)	1)	schwingt der Regelkreis? P-Verstärkung zu hoch? Mechanik schwergängig? Anforderung zu hoch? Wird Warnung (/8/) ausgewertet?	<i>Circuit de réglage oscille? Amplification P trop grande? Mécanique dure? Exigence trop élevée? Alarme (/8/) est activée?</i>
4	Überlastung des Motors I _t	<i>Surcharge du moteur I_t</i>	1)	1)	1)	1)	schwingt der Regelkreis? P-Verstärkung zu hoch? Mechanik schwergängig? Anforderung zu hoch? Wird Warnung (/8/) ausgewertet?	<i>Circuit de réglage oscille? Amplification P trop grande? Mécanique dure? Exigence trop élevée? Alarme (/8/) est activée?</i>

1) Reaktion auf diese Fehler gemäß Kapitel 2.5.2

1) Réaction à ces erreurs: voir chapitre 2.5.2


Anzeige	Erläuterung	Explication	Ausgang Bereit		Ausgang Warnung		Bemerkung	Remarque
			sortie prêt		sortie alarme			
5	Übertemperatur der Endstufe (> 95°C)	<i>Echauffement de l'étage puissance (> 95°C)</i>	1)	1)	1)	1)	Kühlung des Reglers ausreichend? Umgebungstemperatur zu hoch?	<i>Refroidissement du régulateur suffisant? Température ambiante trop élevée?</i>
6	Überspannung am DC-Bus $U_{CC} > 400 V_{DC}$	<i>surtension sur le bus CC $U_{CC} > 400 V_{CC}$</i>	1)	1)	1)	1)	Ballastmodul ok? Ballastmodul ausreichend?	<i>Module ballast ok? Module ballast suffisant?</i>
7	Masse-und Kurzschluß, ausgelöst durch Hardware	<i>court-circuit à la masse et court-circuit provoqué par le hardware</i>	aus	off	aus	off	Motorverdrahtung ok? Regelkreisoptimierung ok? Masseschluß im Motor? Neustart versuchen! zur Reparatur einschicken	<i>Câblage du moteur ok? Optimisation du circuit de réglage ok? Court-circuit à la masse dans le moteur? Essayer de redémarrer! Envoyer en réparation</i>
7			aus	off	aus	off	wie /7/, jedoch durch Software ausgelöst	<i>comme /7/ mais provoqué par le logiciel</i>
8	WARNUNG! Überlast des Reglers oder Motors.nach ca. 3 Sec. Reaktionszeit erfolgt Abschaltung mit Meldung /3/, /4/ oder /5/. Meldung /8/ verschwindet, wenn keine Gefahr mehr besteht oder abgeschaltet wurde	<i>ALARME! Surcharge du régulateur ou du moteur: au bout d'env. 3 sec. de temps de réaction arrêt avec message ?/3/, /4/ ou /5/. Message /8/ disparaît quand il n'y a plus de danger ou après arrêt de l'appareil.</i>	ein	on	1)	1)	Mechanik schwergängig? Defekte Lager; kaltes Fett? Anforderung reduzieren und Schleichbetrieb bis zum nächstmöglichen STOP fahren	<i>Mécanique dure? Roulements défectueux; graisse froide? Réduire l'exigence et faire fonctionner à bas régime jusqu'au prochain STOP</i>
7	Übertemperatur Motor(NTC/PTC)	<i>Echauffement du moteur (NTC/PTC)</i>	aus	off			Motorbelastung /Kühlung prüfen usw.	<i>Vérifier la charge du moteur/refroidissement etc.</i>
7	Motor-Temperatur Warnung	<i>alarme température du moteur</i>	ein	on	1)	1)	Motorbelastung /Kühlung prüfen usw.	<i>Vérifier la charge du moteur/refroidissement etc.</i>
-							Ballast aktiv (Option)	<i>ballast actif (option)</i>
U	Warnung Ballast	<i>avertissement ballast</i>	ein	on	1)	1)	Ballastwiderstand Auslastung >90% / Option	<i>résistance ballast utilisation >90% /option</i>
U	Abschaltung Ballast	<i>arrêt ballast</i>	ein	on	1)	1)	Ballastwiderstand überlastet / Option	<i>résistance ballast surchargée / option</i>
L	Schleppfenster überschritten	<i>fenêtre de poursuite dépassée</i>						
L	Schleppfehler	<i>erreur de poursuite</i>	aus	off	aus	off		
Y	interner Fehler, Eprom-Fehler	<i>erreur interne erreur Eprom</i>	aus	off	aus	off	Regler zur Reparatur einschicken	<i>envoyer le régulateur en réparation</i>

1) Reaktion auf diese Fehler gemäß Kapitel 2.5.2

1) Réaction à ces erreurs voir chapitre 2.5.2


Die Störmeldungen werden angezeigt, solange Steuerspannung (Us) anliegt, auch wenn die Leistungsspannung (DC-Bus) aus Sicherheitsgründen abgeschaltet wird.

Neue Einschaltbereitschaft wird wie folgt hergestellt:

- RESET mit PROG-Taster (Tippen nach links) oder
- Steuerspannung AUS / EIN oder
- Reset über EASYRIDER 

Les messages d'erreur restent affichés aussi longtemps que la tension de commande (Us) est en marche, même si pour des raisons de sécurité la tension de puissance (bus CC) est arrêtée.

Avant une nouvelle mise en marche:

- *RESET avec contact PROG (pousser vers la gauche) ou*
- *tension de commande OFF / ON* ou
- *Reset par EASYRIDER *

10.2 Recherche d'erreurs

Die folgende Liste bezieht sich auf Fehler, die im Betriebszustand auftreten können.

Anzeige: / ./

La liste suivante se réfère à des erreurs qui peuvent apparaître en état de marche.

Affichage: / ./

Störung	Erklärung und Abhilfe	Problème	Explication et remède
Reset reagiert nicht	Regler deaktivieren!	<i>reset ne réagit pas</i>	<i>dévalider le régulateur!</i>
kein Motorlauf trotz Stromfluß *1)	Motor mechanisch blockiert? Motorbremse gelöst?	<i>le moteur ne fonctionne pas malgré passage du courant</i> *1)	<i>moteur bloqué mécaniquement? frein du moteur fermé?</i>
unruhiger Motorlauf	Sollwertverdrahtung prüfen Erdung und Schirmung prüfen zu hohe P-Verstärkung im Drehzahlregler? Wert vermindern (mit EASYRIDER-Einstellung/ Drehzahlregler oder PROG-Taster) zu kleine Zeitkonstante im Drehzahlregler? Wert vermindern(mit EASYRIDER-Einstellung/ Drehzahlregler oder PROG-Taster)	<i>le moteur tourne irrégulièrement</i>	<i>Vérifier le câblage de la consigne Vérifier la mise à la terre et le blindage Amplification trop grande dans régulateur de vitesse? diminuer la valeur (avec réglage EASYRIDER / régulateur de vitesse ou contact PROG) trop petite constante de temps dans le régulateur de vitesse? diminuer la valeur (avec réglage EASYRIDER / régulateur de vitesse ou contact PROG)</i>
kein Stromfluß; kein Drehmoment trotz korrekter Aktivierung des Reglers *1)	Motorleitungen unterbrochen? Ist Eingang "I extern" (X10.19) aktiviert (Konfig.-Menue) und nicht angesteuert ? Sind Eingänge Enable N- und Enable N+ (Konfig.-Menue) aktiviert und nicht angesteuert ?	<i>le courant ne passe pas; pas de couple malgré une validation correcte du régulateur</i> *1)	<i>coupure de câbles moteur? Entrée consigne "I-externe" (X10.19) activée (menu config.) et non alimentée Entrées Enable N- et Enable N+ (menu config.) activées et non alimentées.</i>

*1) Anzeige /3./ oder /4./ meist kurz nach Aktivierung; vorher Warnung /8./

**1) Affichage /3./ ou /4./ le plus souvent juste après validation; auparavant alarme /8./*

Die folgende Liste bezieht sich auf Fehler, die im Betriebszustand auftreten können.

Anzeige: /3./

La liste suivante se réfère à des erreurs qui peuvent apparaître en état de marche.

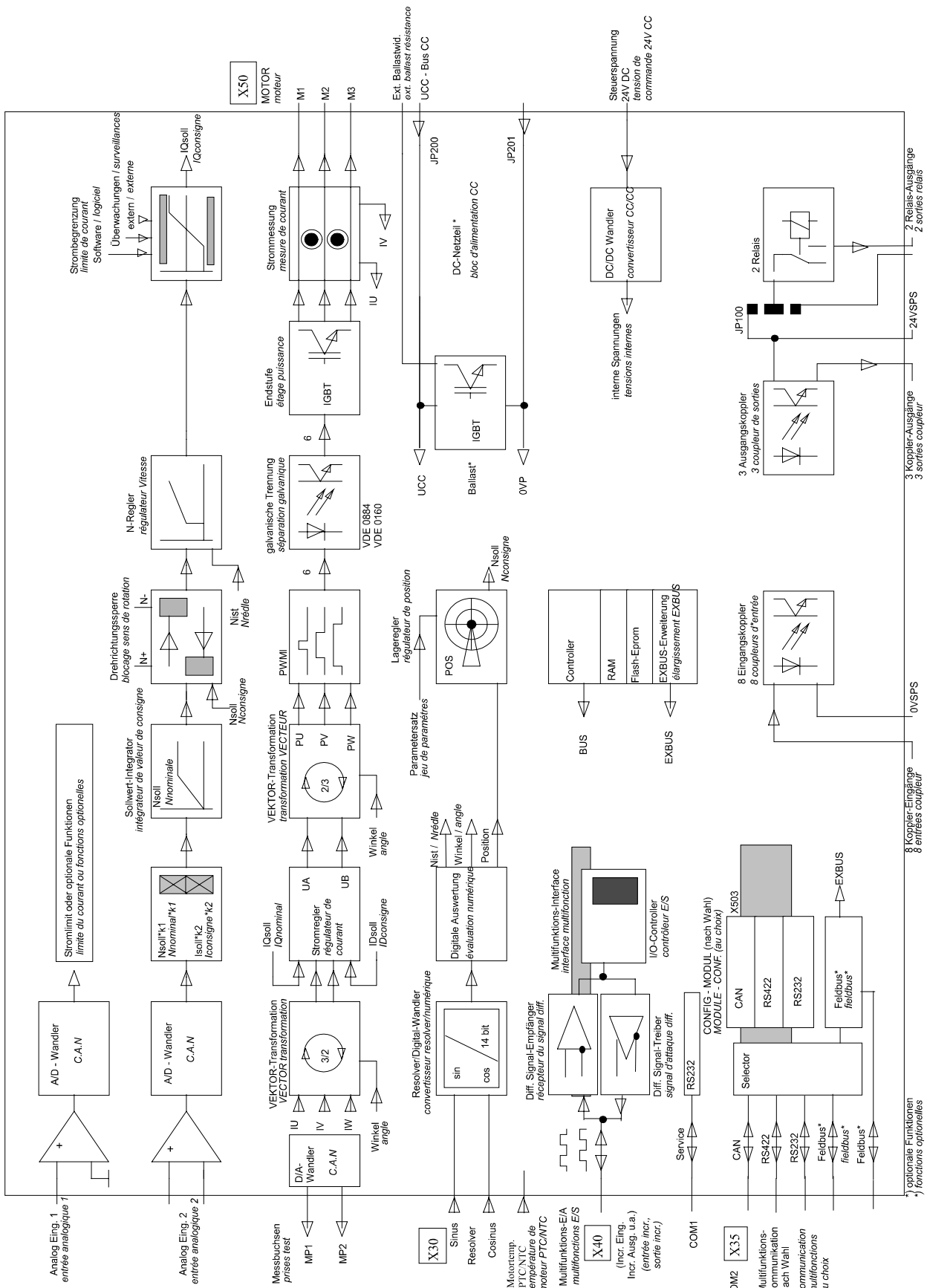
Affichage: /3./

Störung	Erklärung und Abhilfe	Problème	Explication et remède
Störungserscheinungen mit Netzfrequenz	Erdschleifen in Sollwert- oder Istwertverdrahtung? Abschirmungen beidseitig aufgelegt? Signalleitungen in der Nähe von Starkstromleitungen?	<i>Phénomènes d'interférences avec la fréquence du réseau</i>	<i>Boucles de terre au câblage de la consigne ou de la mesure? Blindages sur les deux côtés? Câbles du signal à proximité de câbles puissance?</i>
Motor nimmt nach Aktivierung Vorzugsstellungen ein *1)	Lagegeber oder Motorleitungen verpolt? Resolver oder Lagegeber falsch justiert? Motorpolpaarzahl-Anpassung falsch? (Konfig - Menue)	<i>Le moteur prend des positions préférentielles après validation *1)</i>	<i>Résolver ou câbles du moteur mal polarisés? Resolver ou capteur de position mal réglés? Mauvais ajustage du nombre de paires de pôles? (Menu config.)</i>
Motor läuft nach Aktivierung sofort hoch, obwohl kein Sollwert anliegt *1)	Motorleitungen oder Resolverleitungen vertauscht? Resolver falsch justiert?	<i>Le moteur s'emballe tout de suite après validation, bien qu'il n'y ait pas de valeur de consigne *1)</i>	<i>Câbles du moteurs ou du resolver inversés? Resolver mal réglé?</i>
Motor erreicht im Leerlauf stark unterschiedliche Drehzahlen im Rechts- oder Linkslauf	Resolver falsch justiert.	<i>Le moteur atteint en marche à vide des vitesses très différentes, quand il tourne à droite ou à gauche</i>	<i>Resolver mal réglé</i>

*1) Anzeige /3./ oder /4./ meist kurz nach Aktivierung; vorher Warnung /8./

*1) Affichage /3./ ou /4./ le plus souvent juste après validation; auparavant alarme /8./

11 SYNOPTIQUE MODULAIRE



12 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES GENERALES

12.1 Circuit de puissance

Galvanische Trennung vom Steuerungsteil
gem. VDE 0160

Spezifikation nach UL 508 C

Kurzschluß- und Masseschlußfest für
ó 2000 Masse- oder Kurzschlüsse

Zwischenkreisanschlußspannung : $U_{CC} = 20V \dots 707V \text{ DC} / CC \text{ max}$
Überspannungsüberwachung D6R..S3 : max. 400V DC/CC $\pm 5V \text{ DC} / CC$
Überspannungsüberwachung D6R..S7 : max. 765V DC/CC $\pm 10V \text{ DC} / CC$
Unterspannungsüberwachung : min. 15V DC ; konfigurierbar
min. 15V CC ; configurable

Übertemperaturabschaltung bei : 95 ° C +/- 5%

Taktfrequenz : 4,75 kHz

Frequenz der Stromwelligkeit : 9,5 kHz

Formfaktor des Ausgangsstromes : 1,04

Mindestinduktivität des Motors bezogen auf
den Reglertyp : D6R02..-3: 6,0 mH
D6R02..-7: 11,6 mH
(gemessen Klemme/Klemme) : D6R04..-3: 3,0 mH
D6R04..-7: 5,8 mH

D6R06..-3: 2,0 mH

D6R06..-7: 3,9 mH

D6R10..-3: 1,2 mH

D6R10..-7: 2,3 mH

D6R22..-3: 0,55 mH

D6R22..-7: 1,0 mH

D6R30..-3: 0,4 mH

D6R30..-7: 0,76 mH

séparation galvanique du

circuit de commande conformément à VDE 0160

spécification selon UL 508 C

résistant aux court-circuits et aux mises à la terre
(si ó 2000 court-circuits)

:tension de raccordement du circuit intermédiaire

:contrôle de surtension D6R..S3

:contrôle de surtension D6R..S7

:contrôle de sous-tension:

:arrêt en cas d'échauffement

:fréquence de découpage

:fréquence d'ondulation du courant

:facteur de forme du courant de sortie

:inductance minimale du moteur suivant le type
de régulateur (mesurée aux bornes)

12.2 Circuit de commande

Galvanische Trennung vom Leistungsteil
gem. VDE 0160

ungeregelte Anschlußspannung : 24 V DC (+20% -10%)

Leistungsaufnahme : ca. 15 VA

Einschaltstrom : $I_{max} = 2A$

(begrenzt über Heißleiter)

bei $U_{ST} = 24 \text{ VDC}$ und $v = 20^\circ\text{C}$

abhängig vom Ein- und Ausschaltzyklus!

séparation galvanique du circuit de

commande conformément à VDE 0160

:tension de raccordement non-régulée

:puissance absorbée

:courant de démarrage (limité par

protection thermique)

avec $U_{ST} = 24 \text{ VCC}$ et $v = 20^\circ\text{C}$

dépend du cycle start/stop!

12.3 Signaux E/S

Zusätzliche galvanische Trennung von
Leistung - und Steuerteil

Nominalspannung der Ein- u. Ausgänge : 24 V DC

Signalausgänge über OPTO-Koppler : $U_{max} = 45V \text{ DC}$ oder $25V \text{ AC}$;
 $I = 0..120 \text{ mA}$; kurzschlußfest
 $U_{max} = 45V \text{ DC}$ or $25V \text{ AC}$;
 $I = 0..120 \text{ mA}$; résistant aux court-circuits

Signalausgänge über RELAIS : $U_{max} = 45V \text{ DC}$ oder $25V \text{ AC}$;
 $I = 1\text{uA}..1,2A$. ohm'sche Last
 $U_{max} = 45V \text{ CC}$ ou $25V \text{ CA}$;
 $I = 1\text{uA}..1,2A$. charge ohmique

Signaleingänge über OPTO-Koppler : $L = 0..7 \text{ VCD}$ oder offen/ou ouvert
 $H = 15..30 \text{ VDC}$
 I_{in} bei/pour 24VDC: 8 mA

séparation galvanique supplémentaire

du circuit de puissance et de

commande

:tension nominale des entrées et

sorties

:sorties du signal par OPTO-coupleur

:sorties du signal par RELAIS

:entrées du signal par OPTO-coupleur

Reaktionszeit der Eingänge X10.2, X10.4, X10.11, X10.14, X10.15, X10.24, X10.25	: 0,2 mS	: <i>temps de réaction des entrées X10.2, X10.11, X10.14, X10.15, X10.24, X10.25</i>
Reaktionszeit der Eingänge X10.4, X10.25 (konfiguriert als Latch eingang "siehe 2.5.1" ohne Zykluszeit- einflüsse)	: > 2 mS	: <i>temps de réaction des entrées X10.4, X10.25 (configurée comme entrée rapide "voir 2.5.1" sans influences sur le temps de cycle)</i>

12.4 Réglages numériques

a) Stromregelung

Einstellungen: gem. Werksvorgabe oder. gem. Motordaten
Stromgrenzen: Drehzahlregel-Parameter-Menue oder
PROG-Taster
extern durch Festspannung:
0..10V = 0..100%; normierbar
Auflösung: 10 Bit

b) Drehzahlregelung

Einstellungen: Drehzahlregel-Parameter-Menue oder
PROG-Taster

Differenzsollwerteingang analog: $U_{\text{soll}} = \pm 10 \text{ V}$,
normierbar; $R_i = 10k$

Auflösung: 12 Bit

Digitale Sollwerteingang: über Schnittstellen

c) Lageregelung

a) régulation courant

*réglages: selon normes d'usine ou données du moteur
limites du courant: menu paramètres de réglage de la vitesse
ou contact PROG
externe: par tension fixe
0..10V = 0..100%; réglable
résolution: 10 bit*

b) régulation vitesse

*réglages: menu paramètres de réglage de la vitesse
ou contact PROG
entrée de la valeur différentielle consigne: $U_{\text{cons.}} = \pm 10 \text{ V}$,
réglable; $R_i = 10k$
résolution: 12 bit
entrée numérique de la valeur de consigne: par interfaces*

c) réglage de la position

12.5 Communication numérique

COM1: RS232 - Service-Schnittstelle

COM2: optional RS232 auf SUB D09 - Buchse
RS422 auf SUB D09 - Buchse
RS485 auf SUB D09 - Buchse

Standard-Protokoll: 19200 Baud, 8 Datenbits,
1 Startbit, 1 Stopbit, Parität: gerade
CAN auf SUB D09 - Buchse
SUCOnet K auf SUB D09 - Buchse
Interbus S auf SUB D09 - Buchse (OUT)
Interbus S auf SUB D09 - Stifte (IN)
Profibus DP auf SUB D09 - Buchse

COM1: interface-service RS232

COM2: en option RS232 sur connecteur femelle SUB D09
RS422 sur connecteur femelle SUB D09
RS485 sur connecteur femelle SUB D09
protocole standard: 19200 baud, 8 bits d'information,
1 bit de départ, 1 bit d'arrêt, parité: paire
CAN sur connecteur femelle SUB D09
SUCOnet K sur connecteur femelle SUB D09
Interbus S sur connecteur femelle SUB D09(OUT)
Interbus S sur connecteur mâle SUB D09(IN)
Profibus DP sur connecteur femelle SUB D09

12.6 Caractéristiques résoudre

Allgemein

Die angegebenen Daten beziehen sich auf die Kombination
des Resolverinterface in Standardausführung; betrieben mit
dem Resolver Typ: Litton JSSBH-21-P-1 C.

Trägerfrequenz	: $f_t = 4,75 \text{ kHz}$
Linearitätsfehler des Istwertsignals	: 1%
Welligkeit des Istwertsignals	: 2%
Positionsauflösung einer Umdrehung	: max. 16384 Inkr. $\cong 14 \text{ Bit}$
absolute Positionsgenauigkeit	: $\pm 0,52^\circ$
relative Positionsgenauigkeit	: $\pm 0,08^\circ$

En général

Les caractéristiques indiquées s'appuient sur la combinaison de
l'interface du résoudre en exploitation standard; fonctionne avec
le resolver modèle: JSSBH-21-P-1 C Litton

: fréquence du porteur
: erreur de linéarité du signal de la valeur effective
: ondulation du signal de la valeur effective
: résolution de la position d'une rotation
: précision absolue de la position
: précision relative de la position

12.7 Systeme du controleur

System-Anlaufzeit nach Einschalten der Steuerspannung	:	max. 6 Sek.	: Temps de demarrage du systeme apres mise sous tension de commande
Datenspeicher / Organisation	:	Flash Eprom 256 KB RAM 64 KB; EEPROM 256 Byte	: memorisation des donnees/organisation

12.8 Prises test MP1 et MP2

Signalbereich	:	-10V.....0.....+10V normierbare Lupenfunktion fonction réglable	: plage du signal
Auflösung	:	7 Bit, unabhängig von der Normierung indépendante du réglage	: résolution
Innenwiderstand	:	10 kΩ	: résistance interne

12.9 Caractéristiques thermiques

Betriebstemperaturbereich	:	VDE 0160, Klasse 3K3 VDE 0160, classe 3K3	: plage de température de service
Umgebungstemperatur bei Nennleistungen	:	0...+40° C und 1000m üdM 0...+40° C et 1000m üdM	: température ambiante en puissance nominale
Leistungsminderung bei T > 40° C	:	2% / Kelvin und / 1000m 2% / Kelvin et / 1000m	: réduction de la puissance si T > 40° C
Lagertemperaturbereich	:	- 5° bis + 40° C.	: plage de température de stockage
Feuchtigkeitsanforderungen	:	Kondensationsfrei (5 ... 85%) pas de condensation (5 ... 85%)	: humidité
Luftdruck	:	86 kPa - 106 kPa	: pression atmosphérique
Kühlung bis 4A / 325V DC	:	Luftkonvektion convection naturelle	: refroidissement jusqu'à 4A / 325V CC courant continu
Dauerstrom	:	Fremdbelüftung erforderlich ventilation séparée nécessaire	: refroidissement à partir de 4,1A courant continu
Kühlung ab 4,1A	:		
Dauerstrom	:		
Verlustleistung Stand by	:	ca. 15 W	: puissance dissipée (en veille)
zusätzlich:	:	env. 15 W	en plus
Verlustleistung pro Aeff dauer (325VDC)	:	ca. 9 W env. 9 W	: puissance dissipée par Aeff permanent (325VCC)
Verlustleistung pro Aeff dauer (650VDC)	:	ca. 12 W env. 12 W	: puissance dissipée par Aeff permanent (650VCC)

12.10 Caractéristiques mécaniques

Euro-Systemgröße	:	6 HE 6U	: Format européen
Kartenhöhe / Frontplatte	:	232mm / 262 mm	: hauteur des cartes/ face avant
Kartentiefe (ohne Anschlüsse)	:	250 mm	: profondeur des cartes (sans connexions)
Kartenbreite	:	D6R02..bis D6R10: 8 TE D6R22..und D6R30..: 16 TE	: largeur des cartes D6R02.à D6R10 : D6R22 et D6R30..
Gewicht	:	D6R02..bis D6R10: 0,9..1,4 kg D6R22..und D6R30..: 3,3 kg	: poids D6R02.à D6R10 : D6R22 et D6R30..

13 APPENDICE

13.1 EASYRIDER

EASYRIDER ist ein komfortables PC-Werkzeug zur Nutzung aller 637-Funktionen. Das Softwarekonzept ist interaktiv und selbsterklärend. Umfassende Hilfetexte und Anweisungen stehen zur Verfügung.

EASYRIDER est un outil informatique confortable d'utilisation de toutes les fonctions 637. Ce concept de logiciel est interactif et autodéscriptif. Des programmes d'aide détaillés et des instructions sont disponibles.

EASYRIDER Befehle: (Auszug)

Commandes EASYRIDER : (extrait)

- Autopilot Funktion zur interaktiven Einweisung
- Systemidentifikation
- Resolverjustage
- Auto-Tuning
- BIAS - Befehlssatz Editor
- Oszilloskopfunktion
- Inbetriebnahmehilfen
- Parametrieren
- Konfigurieren
- Regler-Diagnose
- Schnittstellendiagnose
- Feldbusdiagnose
- Motorbibliothek
- Systemdaten speichern in Datei
- Systemdaten laden von Datei
- Systemdaten senden an Regler
- Systemdaten speichern im Regler
- Systemdaten laden vom Regler

- fonction autopilote avec explications interactives*
- identification du système*
- ajustage du resolver*
- Autotuning*
- éditeur de commandes BIAS*
- fonction oscilloscope*
- aides pour mise en marche*
- paramétrage*
- configuration*
- diagnostic du régulateur*
- diagnostic des interfaces*
- diagnostic des bus*
- bibliothèque de moteurs*
- enregister données du système dans fichier*
- charger données du système à partir de fichiers*
- envoi des données du système au régulateur*
- enregister les données du système dans le régulateur*
- charger données du système à partir du régulateur*

Hinweis:

Dateneingaben in EASYRIDER werden mit dem Befehl **SENDEN** zum RAM des Reglers übertragen und **wirksam**. **Erst mit dem Befehl SPEICHERN** werden die Daten in einen nichtflüchtigen-Speicher geschrieben und bleiben dort netzausfallsicher erhalten.

Remarque:

*Les données entrées dans EASYRIDER sont transmises par la commande **ENVOYER** à la RAM du régulateur puis activées. **Ce n'est qu'en donnant l'ordre ENREGISTRER** que les données seront inscrites dans une mémoire non-volatile où elles seront stockées à l'abri des coupures de secteur.*

13.2 Commandes BIAS

In der **Betriebsart 5** - Lageregelung mit BIAS, können zwei anwenderdefinierte Programme parallel abgearbeitet werden. Zum einen das BIAS-Programm (Schrittfolge) und zum anderen das SPS-Programm (zyklische Abarbeitung). Während das BIAS-Programm sofort nach dem Aktivieren der Betriebsart 5 ab dem Startsatz abgearbeitet wird, wird das SPS-Programm erst über den BIAS-Befehl "SPS-Programm" gestartet.

mit der Eurotherm Programmiersprache **"BIAS"**.

Bedieneroberfläche für **i**ntelligente **A**ntriebs-**S**teuerungen

Innerhalb der Satzparameter sind folgende Befehlsgruppen vorhanden:

- Organisationsbefehle
 - Festlegung von Beginn und Ende von Haupt- und Unterprogrammen
 - Bedingte und unbedingte Sprungbefehle
- Bewegungsrelevante Befehle
- Setze/Lösche- Befehle für Ausgänge und Merker
- Variablen-Befehle

Der Anwender hat die Möglichkeit, aus diesem Befehlssatz seinen Ablauf selbst zu programmieren.

Satznummer	
0000	-
...	
...	anwählbar über
...	Dateneingänge X10.xx
...	maximal bis Satznummer 66 Und
...	Strobe XA10.2
...	
0063	-
...	
...	
1499	letzter Satz

Auf der folgenden Seiten ist der BIAS- Befehlssatz aufgeführt.

Die genaue Funktion der einzelnen Befehle, ist in der Hilfefunktion der EASYRIDER Software im BIAS-Editor nachzulesen.

*Dans le **mode de fonctionnement 5** -réglage de position avec BIAS, deux programmes définis pour l'utilisateur peuvent être utilisés en parallèle: le programme BIAS (pas à pas) d'une part et le programme API (séquenceur) d'autre part. Alors que le prog. BIAS est utilisé à partir de la ligne de start immédiatement après activation du mode de fonctionnement 5, le prog. API est démarré seulement par la commande BIAS "programme API".*

*Avec le langage de programmation Eurotherm **"BIAS"***

Programme d'utilisation de commandes d'entraînement intelligentes.

A l'intérieur des paramètres de blocs, il existe les groupes de commande suivants:

- *Commandes d'organisation*
 - *définition du début et de la fin des programmes principaux et des sous-programmes*
 - *commandes de sauts conditionnés et inconditionnés*
- *Commandes de mouvement*
- *Commandes active/efface des sorties et des flags*
- *Commandes par variables*

L'utilisateur a la possibilité de programmer lui-même sa séquence à partir de ces commandes.

Numéro de ligne	
0000	-
.	
...	peut être sélectionné par codage
...	entrées X10.xx
...	jusqu'à maximum ligne n° 66
...	impulsion strobe XA10.2
...	
0063	-
...	
...	
1499	dernière ligne

La page suivante montre les commandes BIAS.

La fonction exacte de chacune des commandes est décrite dans la fonction aide du logiciel EASYRIDER, dans l'éditeur BIAS.

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
0	Fahre Position <i>move position absolue</i>	Fahre Position + Parameter <i>move pos. abs. + paramètres</i>	Weg = <i>position =</i>	Weg = [Variable X] <i>position = [Variable X]</i>	[Variable X] = Weg <i>[Variable X] = position</i>	NOP	Merker X = <i>flag X =</i>	Wenn Eingang X ? <i>if input X ?</i>	[Variable X] = <i>[Variable X] =</i>
1	Fahre Kettenposition <i>move pos. relative</i>	Fahre Kettenposition + Parameter <i>move position relative +</i>	Geschwindigkeit = <i>vitesse =</i>	Geschwindigkeit = [Variable X] <i>vitesse = [Variable X]</i>	[Var. X] = Geschwindigkeit <i>[Var. X] = vitesse</i>	Programmende <i>fin de programme</i>	Wenn Merker X = ? <i>if flag X = ?</i>	Wenn Ausgang X ? <i>if output X ?</i>	Wenn [Var. X] ? Konst. <i>if [Var. X] ? const.</i>
2	Fahre Referenz <i>move home</i>	Fahre Referenz + Parameter <i>move home. + paramètres</i>	Beschleunigung = <i>accélération =</i>	Beschleunigung = [Variable X] <i>accélération = [Variable X]</i>	[Var. X] = Beschleunigung <i>[Var. X] = accélération</i>	Unterprogramm <i>sous-programme</i>	Merker X = Merker Y <i>flag X = flag Y</i>	Ausgang X = <i>output X =</i>	[Var. X] = [Var. Y]+Konst. <i>[Var. X] = [Var. Y] + const.</i>
3	Fahre unendlich positiv <i>move infini positif</i>	Fahre unendlich positiv + Param. <i>move infini positif + param.</i>	Verzögerung = <i>décélération =</i>	Verzögerung = [Variable X] <i>décélération = [Variable X]</i>	[Var. X] = Verzögerung <i>[Var. X] = décélération</i>	Unter- programmende <i>fin de sous- programme</i>	Merker X = Eingang Y <i>flag X = input Y</i>	Ausgang X = Merker Y <i>output X = flag Y</i>	[Var. X] = [Var. Y] - Konst. <i>[Var. X] = [Var. Y] - const.</i>
4	Fahre unendlich negativ <i>move infini négatif</i>	Fahre unendlich negativ+Param. <i>move infini négatif + paramètres</i>	Koppelfaktor = <i>rapport de réduction =</i>	Koppelfaktor = [Variable X] <i>rapport de réduction = [Variable X]</i>	[Var. X] = Koppelfaktor <i>[Var. X] = rapport de réduction</i>	SPS-Programm <i>programme API</i>	Merker X = Ausgang Y <i>flag X = output Y</i>		[Var. X] = [Var. Y]*Konst. <i>[Var. X] = [Var. Y] * const.</i>
5	Fahre Synchron <i>move synchrone</i>	Fahre Synchron + Parameter <i>move synchrone + paramètres</i>	"Pos. erreicht" Fenster = <i>fenêtre</i> "pos. atteinte"	Pos. Fenster = [Variable X] <i>fenêtre pos = [Variable X]</i>	[Var. X] = Satznummer <i>[Var. X] = numéro ligne</i>	Springe <i>jump</i>	Merker X = Merker Y & Merker Z <i>flag X = Y & Z</i>		[Var. X] = [Var. Y] / Konst. <i>[Var. X] = [Var. Y] / const.</i>
6	Fahre Synchronprofil <i>move came profile</i>	Fahre Analo- gwert+Integrator <i>move valeur analog. + integr.</i>	Restweg = <i>course restante =</i>	Restweg = [Variable X] <i>course restante = [Variable X]</i>	[Var. X] = Istposition Y <i>[Var. X] = pos. actuel Y</i>	Springe [Variable X] <i>jump [Variable X]</i>	Merker X= Merker Y Merker Z <i>flag X = Y Z</i>		
7	Synchron- stellungen <i>paramètres synchrone</i>				[Var. X] = Analogeing. Y <i>[Var. X] = entrée analog. Y</i>	BIAS-Abar- beitungszeiger <i>ligne exécut BIAS</i>	Merker X = Merker Y ^ Merker Z <i>flag X = Y ^ Z</i>		
8			Istposition X = <i>position actuelle X =</i>		[Var. X] = Latchposition Y <i>[Var. X] = position latch Y</i>	Warte auf Pos. erreicht <i>wait position atteinte</i>	Merker X = !Merker Y <i>flag X = !flag Y</i>		[Var. X] = [Var. Y]
9			Wenn Istpos. X ? Konst. <i>If pos. actuel X ? const.</i>		[Var. X] = Drehzahl Y <i>[Var. X] = vitesse Y</i>	Warte Zeit <i>wait time</i>			Wenn [Var. X] ? [Var. Y] <i>if [Var. X] ? [Var. Y]</i>
A			Wenn Istpos. X ? [Var. Y] <i>if pos. actuel X ? [Var. Y]</i>		[Var. X] = Latchzustand <i>[Var. X] = état latch</i>	Warte Zeit [Variable X] <i>wait time [Variable X]</i>			[Var. X]=[Var. Y]+ [Var. Z]
B			Sensorfenster <i>fenêtre du capteur</i>						[Var. X]= [Var. Y]-[Var. Z]
C			Sensorposition <i>position du capteur</i>						[Var. X]= [Var. Y]*[Var. Z]
D			Sensor- einstellungen <i>régages du capteur</i>						[Var. X]= [Var. Y]/[Var. Z]
E	Starte Achse <i>start axe</i>								
F	Stoppe Achse <i>stoppe axe</i>	Stoppe Achse + Parameter <i>stop axe + paramètres</i>	Parameterüber- nahme <i>changement paramètres</i>						

nur im BIAS-Programm erlaubt
programme BIAS uniquement

**grau
gris**

im BIAS- und SPS-Programm erlaubt
programmes BIAS et CLP

**dunkelgrau
gris foncé**

nur im SPS-Programm erlaubt
programme CLP uniquement

14 LISTE DES AGENCES EURO THERM

Eurotherm Vitesse Variable
(Siège- SAV)
15, avenue de Norvège
Villebon 91953 Courtaboeuf
Tél: 01.69.18.51.51
Fax: 01.69.18.51.59

Eurotherm Vitesse Variable
(Nord - Picardie)
32, place de la gare
59800 Lille
Tél: 03.20.12.13.12
Fax: 03.20.12.13.11

Eurotherm Vitesse Variable
(Champagne - Ardennes)
Hameau de Presles
51480 Nanteuil-la-Forêt
Tél: 03.26.59.44.83
Fax: 03.26.59.44.92

Eurotherm Vitesse Variable
(Rhône - Alpes)
540, allée des Hêtres
69760 Limonest
Tél: 04.78.66.87.00
Fax: 04.78.35.85.79

Eurotherm Vitesse Variable
(Alsace-Lorraine)
9bis, rue des Vosges
88400 Gérardmer
Tél: 03.29.27.10.45
Fax: 03.29.27.10.55

Eurotherm Vitesse Variable
(Bretagne - Pays de Loire)
1, rue des Roses
44980 Ste Luce sur Loire
Tél: 02.40.25.97.35
Fax: 02.40.25.97.47