

Integrated system for lift applications

ARTDrive



Lift Drive System

4 to 15 kW

■ ■ ■ ■ Specifications and
installation guidelines

Vi ringraziamo per avere scelto questo prodotto.

Saremo lieti di ricevere all'indirizzo e-mail: techdoc@siei.it qualsiasi informazione che possa aiutarci a migliorare questo manuale. Prima dell'utilizzo del prodotto, leggere attentamente il capitolo relativo alle istruzioni di sicurezza. Durante il suo periodo di funzionamento conservate il manuale in un luogo sicuro e a disposizione del personale tecnico. Gefran Spa si riserva la facoltà di apportare modifiche e varianti a prodotti, dati, dimensioni, in qualsiasi momento senza obbligo di preavviso. I dati indicati servono unicamente alla descrizione del prodotto e non devono essere intesi come proprietà assicurate nel senso legale.

Tutti i diritti riservati.

Thank you for choosing this product.

We will be glad to receive any possible information which could help us improving this manual. The e-mail address is the following: techdoc@siei.it. Before using the product, read the safety instruction section carefully. Keep the manual in a safe place and available to engineering and installation personnel during the product functioning period. Gefran Spa has the right to modify products, data and dimensions without notice. The data can only be used for the product description and they can not be understood as legally stated properties.

All rights reserved

Danke, dass Sie sich für dieses Produkt entschieden haben.

Wir freuen uns über alle Anregungen, die uns bei der Verbesserung dieses Handbuchs helfen können. Senden Sie diese bitte an unsere E-Mail Adresse techdoc@siei.it. Vor Verwendung des Produkts sind die Sicherheitshinweise aufmerksam durchzulesen und zu beachten. Bitte bewahren Sie das Handbuch während der gesamten Lebensdauer des Produkts an einem sicheren Ort auf, wo es dem technischen Personal stets zur Verfügung steht. Gefran Spa behält sich das Recht vor, jederzeit und ohne Verpflichtung zur Vorankündigung Änderungen und Abwandlungen von Produkten, Daten und Abmessungen vorzunehmen. Die angeführten Daten dienen lediglich der Produktbeschreibung und dürfen nicht als versicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinn verstanden werden.

Alle Rechte vorbehalten.

Nous vous remercions pour avoir choisi un produit Gefran-Siei.

Nous serons heureux de recevoir à l'adresse e-mail techdoc@siei.it toute information qui pourrait nous aider à améliorer ce catalogue. Avant l'installation du produit, lire attentivement le chapitre concernant les consignes de sécurité. Pendant sa période de fonctionnement conserver la notice dans un endroit sûr et à disposition du personnel technique. Gefran spa se réserve le droit d'apporter des modifications et des variations aux produits, données et dimensions, à tout moment et sans préavis. Les informations fournies servent uniquement à la description des produits et ne peuvent en aucun cas revêtir un aspect contractuel.

Tous droits réservés.

Le agradecemos la compra de este producto Gefran-Siei.

Estaremos encantados de recibirlos en la dirección de e-mail techdoc@sieisp.a.it para cualquier información que pueda contribuir a mejorar este manual. Antes de la utilización del producto, lea atentamente el capítulo relativo a las instrucciones de seguridad. Gefran spa se reserva el derecho de realizar modificaciones y variaciones sobre los productos, datos o medidas, en cualquier momento y sin previo aviso. Los datos indicados están destinados únicamente a la descripción de los productos y no deben ser contemplados como propiedad asegurada en el sentido legal.

Todos los derechos reservados.

Sommario

| | |
|---|-----------|
| 1.Introduzione | 4 |
| 1.1 Questo manuale | 4 |
| 1.2 Lift Drive System | 4 |
| 2. Istruzioni di sicurezza | 8 |
| 2.1 Livello di tensione dell'inverter per operazioni di sicurezza | 10 |
| 3. Specifiche | 11 |
| 3.1 Condizioni Ambientali | 11 |
| 3.2 Immagazzinaggio e trasporto | 11 |
| 3.3 Standard | 12 |
| 3.4 Ingresso | 12 |
| 3.5 Uscita | 14 |
| 3.6 Parte di regolazione e controllo | 16 |
| 3.7 Precisione | 16 |
| 4. Dimensioni | 17 |
| 5. Collegamento elettrico | 20 |
| 5.1 Rimozione copertura frontale | 20 |
| 5.2 Parte di potenza | 21 |
| 5.2.1 <i>Taglie 2040...2075</i> | 21 |
| 5.2.2 <i>Taglie 3110...3150</i> | 22 |
| 5.2.3 <i>Fusibili lato rete</i> | 23 |
| 5.2.4 <i>Filtri antisturbo</i> | 23 |
| 5.2.5 <i>Resistenze di frenatura</i> | 23 |
| 5.2.6 <i>Ventilatore</i> | 23 |
| 5.3 Parte di regolazione | 24 |
| 5.4 Schema elettrico | 25 |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

1. Introduzione

1.1 Questo manuale

In questo manuale sono contenute le informazioni relative alla Sicurezza, Specifiche elettriche e meccaniche, Collegamento.

Per le altre parti (*) fare riferimento al manuale dell'inverter AVyL o AGyL allegato.

(*) Capitoli:

- Interfaccia seriale (AVyL),
- Funzioni tastierino,
- messa in servizio,
- Parametri,
- Ricerca guasti.

1.2 Lift Drive System

Lift Drive System è il sistema integrato di GEFRAN-SIEI dedicato all'industria dell'elevatore e in generale per le applicazioni di sollevamento.

Il sistema è costituito dai seguenti componenti già cablati, vedere tabella:

- un inverter serie AGyL o AVyL
- un filtro EMI di ingresso
- una induttanza sul DC link
- contattori di uscita (due in serie tipo LDS)
- tastierino (opzionale)
- morsettiera su guida DIN

Versione con inverter AVyL:

AVyL è un Flux Vector Drive dedicato alla regolazione di velocità di motori asincroni e brushless per ascensori per applicazioni di modernizzazione e nuove installazioni.

Un unico drive in grado di controllare motori asincroni e sincroni in applicazioni sia con riduttore che senza riduttore.

Flessibilità di programmazione ed uno specifico menu applicativo, gestito mediante tastiera alfanumerica o configuratore per PC, consentono sul campo una rapida messa in servizio dell'inverter. Applicazioni:

- Modernizzazioni e nuove installazioni
- Range di velocità fino a 5m/s
- Geared and gearless

Versione con inverter AGyL:

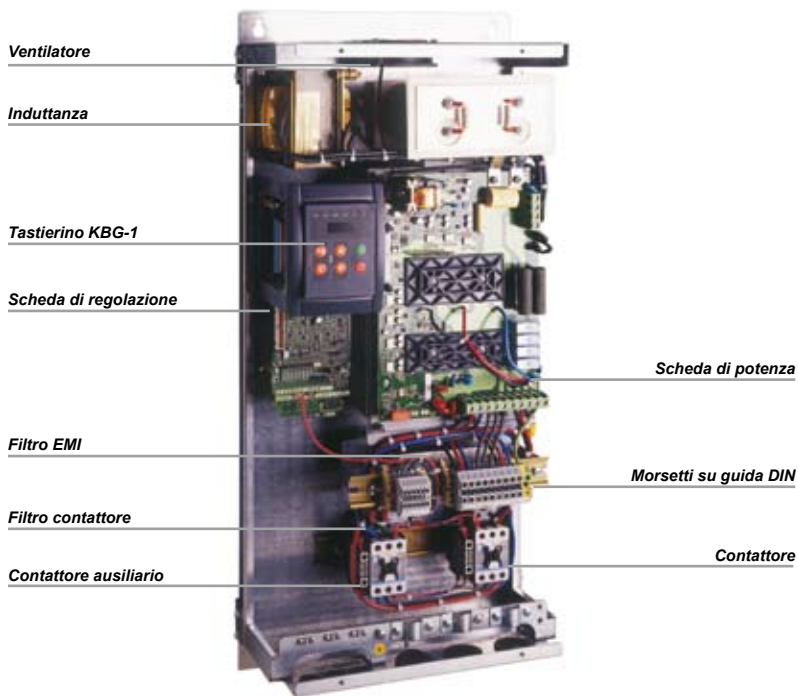
Sensorless Drive dedicato alla regolazione di velocità di motori asincroni per ascensori per applicazioni di modernizzazione e nuove installazioni.

L'inverter AGyL garantisce eccellenti prestazioni con ogni tipo di motore asincrono in applicazioni sia con riduttore che senza riduttore.

Semplicità di programmazione gestita mediante tastiera alfanumerica o configuratore per PC, consentono una rapida messa in servizio dell'inverter. Applicazioni:

- Modernizzazioni e nuove installazioni
- Range di velocità fino a 1m/s ad anello aperto e fino a 1,5m/s ad anello chiuso
- Geared and gearless

Figura 1.2.1: Identificazione delle parti principali



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Tabella 1.2.1: Parti principali Lift System AGy

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C11 | | | | | ...AC4C21 | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
| | | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0,4 | S5T59 | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | |
| PV33-2-FCL-0,5 | S5T56 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| PV33-2-FCL-0,7 | S5T57 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| KBS | S5R04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | ● | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | ● | | | | | ● | | | | ● | |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | ● | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | ● | | | | | ● | | | | ● | | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | ● | | | | | ● | | | | ● | | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | ● | | | | | ● | | | | ● | |
| Contacto | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | ● | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | ● | ● | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | ● | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | ● | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| Filter contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | ● | | | | | ● |
| Auxiliary contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● = standard, ○ = opzionale

Tabella 1.2.2: Parti principali Lift System Avy

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C11 | | | | | ...AC4C21 | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
| | | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL | AvySISL |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0,4 | S5T59 | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | |
| PV33-2-FCL-0,5 | S5T56 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| PV33-2-FCL-0,7 | S5T57 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | | | | | | | | | | | | | | | |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBS | S5R04 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | ● | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | ● | | | | ● | | | | ● | | ● |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1,2 mH 13,2A | S7AF1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| IND PWR DC 2x1,2 mH 17,5A | S7AF2 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | ● | | | | ● | | | | | ● | |
| Contactore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | ● | | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | ● | | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | ● | ● | | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | ● | | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | ● | | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | ● | | ● |
| Filter contactore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | ● | | | | | ● |
| Auxiliary contactore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● = standard, ○ = opzionale

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

2. Istruzioni di sicurezza

Legenda Simbologia di Sicurezza



Avvertenza

Indica una procedura oppure una condizione di funzionamento che, se non osservate, possono essere causa di morte o danni a persone.



Attenzione

Indica una procedura oppure una condizione di funzionamento che, se non osservate, possono causare il danneggiamento o la distruzione dell'apparecchiatura.



Importante

Indica una procedura oppure una condizione di funzionamento la cui osservanza può ottimizzare queste applicazioni.

Nota!

Richiama l'attenzione a particolari procedure e condizioni di funzionamento.



Avvertenza

In conformità alla direttiva CEE i drive e gli accessori devono essere utilizzati solo dopo aver verificato che l'apparecchiatura è stata prodotta utilizzando quei dispositivi di sicurezza richiesti dalla normativa 89/392/CEE relativa al settore dell'automazione. Queste direttive non hanno alcuna applicazione nel continente americano ma devono essere rispettate in quelle attrezzature destinate al continente europeo.

Questi sistemi causano movimenti meccanici. L'utente ha la responsabilità di assicurare che questi movimenti meccanici non si traducano in condizioni di insicurezza. I blocchi di sicurezza ed i limiti operativi previsti dal costruttore non possono essere bypassati o modificati.

Pericolo di Incendio e Scossa Elettrica:

Quando si utilizzano apparecchi come oscilloscopio che funzionano su apparecchiature in tensione, la carcassa dell'oscilloscopio deve essere messa a terra e deve essere utilizzato un amplificatore differenziale. Per ottenere letture accurate, scegliere con cura sonde e terminali e prestare attenzione alla regolazione dell'oscilloscopio. Fare riferimento al manuale d'istruzione del costruttore per un corretto impiego e per la regolazione della strumentazione.

Pericolo di Incendio e di Esplosione:

L'installazione dei drive in aree a rischio, dove siano presenti sostanze infiammabili o vapori combustibili o polveri, può causare incendi o esplosioni. I drive devono essere installati lontano da queste aree a rischio anche se vengono utilizzati con motori adatti per l'impiego in queste condizioni.

Pericolo durante il Sollevamento:

Un sollevamento non corretto può causare danni seri o fatali. L'apparecchiatura deve essere sollevata utilizzando attrezzi appropriati oppure da personale addestrato.

I drive ed i motori devono essere collegati alla messa a terra in base alle normative elettriche nazionali.

Riposizionare tutti i coperchi prima di applicare tensione al dispositivo. La non osservanza di questa avvertenza può essere causa di morte o seri danni alla persona.

I drive a frequenza variabile sono apparecchiature elettriche per l'impiego in installazioni industriali. Parti del drive sono in tensione durante il funzionamento. L'installazione elettrica e l'apertura del dispositivo possono essere eseguiti solo da personale qualificato. Installazioni non corrette di motori oppure drive possono danneggiare il dispositivo ed essere causa di ferimenti o danni materiali.

Oltre alla logica di protezione controllata dal software, il drive non dispone di altra protezione contro la sovravelocità. Fare riferimento alle istruzioni elencate in questo manuale ed osservare le normative di sicurezza locali e nazionali.

Collegare sempre il drive alla messa a terra di protezione (PE) tramite i morsetti di collegamento indicati (PE2) ed il contenitore metallico (PE1). I drive ed i filtri dell'Ingresso AC hanno una corrente di dispersione verso terra maggiore di 3,5 mA. La norma EN50178 specifica che in presenza di correnti di dispersione maggiori di 3,5 mA, il cavo di collegamento di terra (PE1) deve essere di tipo fisso e raddoppiato per ridondanza.

In caso di guasti, il drive, anche se disabilitato, può causare dei movimenti accidentali se non è stato sconnesso dalla linea di alimentazione di rete.

Non aprire il dispositivo oppure i coperchi mentre la rete è alimentata. Il tempo di attesa minimo prima di poter agire sui morsetti oppure all'interno del dispositivo è indicato nel paragrafo 2.1.

Nel caso in cui una temperatura ambiente superiore a 40 gradi richieda la rimozione del pannello frontale, l'utente deve evitare qualsiasi contatto, anche occasionale, con le parti sotto tensione.

Non collegare tensioni d'alimentazione che eccedano il campo di tensione ammesso. Se vengono applicate tensioni eccessive al drive, i suoi componenti interni ne verranno danneggiati.

Non è consentito il funzionamento del drive senza il collegamento di messa a terra. Per evitare disturbi, la carcassa del motore deve essere messa a terra attraverso un connettore di terra separato dai connettori di terra delle altre apparecchiature.



Attenzione

La connessione di messa a terra deve essere dimensionata in accordo alle normative elettriche nazionali oppure al Codice Elettrico Canadese. La connessione deve essere eseguita tramite un connettore ad anello chiuso certificato dalle normative UL e CSA che dovrà essere dimensionato in base al calibro per fili metallici utilizzato. Il connettore deve essere fissato utilizzando la pinza specificata dal produttore del connettore stesso.

Non eseguire la prova di isolamento tra i morsetti del drive oppure tra i morsetti del circuito di controllo.

Non installare il drive in ambienti dove la temperatura eccede quella ammessa dalle specifiche: la temperatura ambiente ha un grande effetto sulla vita e sull'affidabilità del drive. Lasciare il coperchio di ventilazione fissato per temperature di 40°C oppure inferiori.

Se la segnalazione degli allarmi del drive è attiva, consultare il capitolo RICERCA GUASTI del manuale AGyL o AVyL allegato, dopo aver risolto il problema, riprendere l'operazione. Non azzerare l'allarme automaticamente tramite una sequenza esterna, ecc.

Assicurarsi di rimuovere il (i) pacchetto (i) di deessiccante durante il disimballaggio del prodotto (se non vengono rimossi questi pacchetti potrebbero posizionarsi nelle ventole o ostruire le aperture di raffreddamento causando un sovriscaldamento del drive). Il drive deve essere fissato su una parete costruita con materiali resistenti al calore. Durante il funzionamento, la temperatura delle alette di raffreddamento del drive può raggiungere i 90°C.

Non toccare o danneggiare alcun componente durante l'utilizzo del dispositivo. Non sono ammessi il cambiamento degli intervalli di isolamento oppure la rimozione dell'isolamento e dei coperchi.

Proteggere l'apparecchio da sollecitazioni ambientali non consentite (temperatura, umidità, colpi, ecc.)

Non può essere applicata tensione all'uscita del drive (morsetti U2, V2, W2). Non è consentito inserire in parallelo sull'uscita più drive e non è ammesso il collegamento diretto degli ingressi e delle uscite (bypass).

Nessun carico capacitivo (es. condensatori di rifasamento) può essere collegato all'uscita del drive (morsetti U2, V2, W2).

La messa in servizio elettrica deve essere effettuata da personale qualificato. Questo è responsabile del fatto che esista un adeguato collegamento di terra ed una protezione dei cavi di alimentazione secondo le prescrizioni locali e nazionali. Il motore deve essere protetto contro il sovraccarico.

Non devono essere eseguite prove di rigidità dielettrica su parti del drive. Per la misura delle tensioni dei segnali devono essere utilizzati strumenti di misurazione appropriati (resistenza interna minima 10 kΩ/V).

In caso di rete di alimentazione IT, un'eventuale perdita di isolamento di uno dei dispositivi collegati alla stessa rete, può essere causa di malfunzionamenti dell'inverter se non si utilizza il trasformatore stella/triangolo (vedere capitolo 3.4).

Nota! L'immagazzinamento del drive per più di due anni potrebbe danneggiare la capacità di funzionamento dei condensatori del DC link che dovranno perciò essere "ripristinati". Prima della messa in servizio di apparecchi rimasti in magazzino per un così lungo periodo si consiglia un'alimentazione di almeno due ore senza carico al fine di rigenerare i condensatori (la tensione d'ingresso deve essere applicata senza abilitare il drive).

Nota! I termini "Inverter", "Regolatore" e "drive" sono talvolta intercambiati nell'industria. In questo documento verrà utilizzato il termine "drive".

2.1 Livello di tensione dell'inverter per operazioni di sicurezza

Questo è il lasso di tempo minimo che deve trascorrere da quando un inverter viene disabilitato dalla rete prima che un operatore possa agire sulle parti interne dell'inverter evitando scosse elettriche.

Condizione: *Questi valori prendono in considerazione lo spegnimento di un inverter alimentato a 480VAc +10%, senza nessuna opzione, (tempi indicati per condizione di inverter disabilitato).*

Tabella 2.1: Tempo di scarica del DC Link

| Modelli | I_{2N} | Tempo (secondi) |
|---------|----------|-----------------|
| 2040 | 8,3 | 300 |
| 2055 | 11 | |
| 2075 | 15,4 | |
| 3110 | 21,6 | 300 |
| 3150 | 28,7 | |

tab_2-1

3. Specifiche

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

3.1 Condizioni Ambientali

T_A Temperatura ambiente _____ $0^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ [32 °F ... +104°F]
Oltre 40°C [104°F] fino a 50°C [122°F] :
- riduzione del 2% della corrente di uscita per K

Ambiente di installazione _____ Grado di inquinamento 2 o inferiori (libero da raggi di sole diretti, vibrazioni, polveri, gas corrosivi o infiammabili, nebbia, oli vaporosi e goccioli d'acqua; evitare ambienti ad alto tasso di salsedine)

Altitudine di installazione _____ Max 2000 m sopra il livello del mare. Per altitudini superiori a 1000 m considerare un declassamento della corrente del 1.2% ogni 100 m di altezza aggiuntiva applicata.

Umidità` aria (funzionamento) _____ da 5 % a 85 % e da 1 g/m^3 a 25 g/m^3 senza umidità (o condensa) o congelamento (classe 3K3 come per EN50178)

Pressione aria (funzionamento) _____ [kPa] da 86 a 106 (classe 3K3 come per EN50178)

3.2 Immagazzinaggio e trasporto

Temperatura:

immagazzinaggio _____ $-25 \dots +55^{\circ}\text{C}$ ($-13 \dots +131^{\circ}\text{F}$), classe 1K4 per EN50178,
 $-20 \dots +55^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +131^{\circ}\text{F}$), per dispositivi con tastierino

trasporto _____ $-25 \dots +70^{\circ}\text{C}$ ($-13 \dots +158^{\circ}\text{F}$), classe 2K3 per EN50178,
 $-20 \dots +60^{\circ}\text{C}$ ($-4 \dots +140^{\circ}\text{F}$), per dispositivi con tastierino

Umidità aria:

immagazzinaggio _____ da 5% a 95 % e da 1 g/m^3 a 29 g/m^3 (Classe 1K3 come per EN50178)

trasporto: _____ 95 % (3) 60 g/m (4)
Una leggera umidità (o condensa) può generarsi occasionalmente per un breve periodo se il dispositivo non è in funzione (classe 2K3 come per EN50178)

Pressione aria:

immagazzinaggio _____ [kPa] da 86 a 106 (classe 1K4 come per EN50178)

trasporto _____ [kPa] da 70 a 106 (classe 2K3 come per EN50178)

(3) Valori superiori di umidità dell'aria relativa generati con la temperatura a 40°C (104°F) oppure se la temperatura del drive subisce improvvisamente una variazione da $-25 \dots +30^{\circ}\text{C}$ ($-13^{\circ} \dots +86^{\circ}\text{F}$).

(4) Valori superiori di umidità dell'aria se il drive subisce improvvisamente una variazione da $70 \dots 15^{\circ}\text{C}$ ($158^{\circ} \dots 59^{\circ}\text{F}$).

3.3 Standard

Condizioni generali _____ EN 61800-1, IEC 143-1-1.

Sicurezza _____ EN 50178, UL 508C

Condizioni climatiche _____ EN 60721-3-3, classe 3K3. EN 60068-2-2, test Bd.

Distanze e dispersioni _____ EN 50178, UL508C, UL840. Categoria sovratensione per le connessioni del circuito di ingresso: III; grado di inquinamento 2

Vibrazioni _____ EN 60068-2-6, test Fc.

Compatibilità EMC _____ EN61800-3:2004, EN 12015

Tensione di rete di ingresso _____ IEC 60038

Grado di protezione _____ IP20 conforme alla normativa EN 60529

Certificazioni _____ CE.

3.4 Ingresso

Tabella 3.4.1: Dati in ingresso

| Type | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|--|-------|---|------|------|------|------|
| ULN AC Input voltage | [V] | 230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph | | | | |
| AC Input frequency | [Hz] | 50/60 Hz ±5% | | | | |
| IN AC Input current for continuous service : | | | | | | |
| @ 230Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.5 | 14 | 18.2 | 25 |
| @ 400Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7.9 | 10.7 | 15.8 | 20.4 | 28.2 |
| @ 460Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.3 | 13.8 | 17.8 | 24.5 |
| | | | | | | |
| Max short circuit power | [kVA] | 650 | 850 | 1200 | 1700 | 2250 |
| AGy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 440VDC (for 230VAC mains), 820VDC (for 400VAC mains), 820VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 444VDC (for 230VAC mains), 721VDC (for 400VAC mains), 815VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AGy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 230VDC (for 230VAC mains), 380VDC (for 400VAC mains), 415VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 225VDC (for 230VAC mains), 392VDC (for 400VAC mains), 818VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| Braking IGBT Unit Standard internal (with external resistor); MAX Braking power (@400V): | | 140% | 150% | 110% | 100% | 130% |

tab_3-4

Tipi di alimentazione e collegamenti a terra

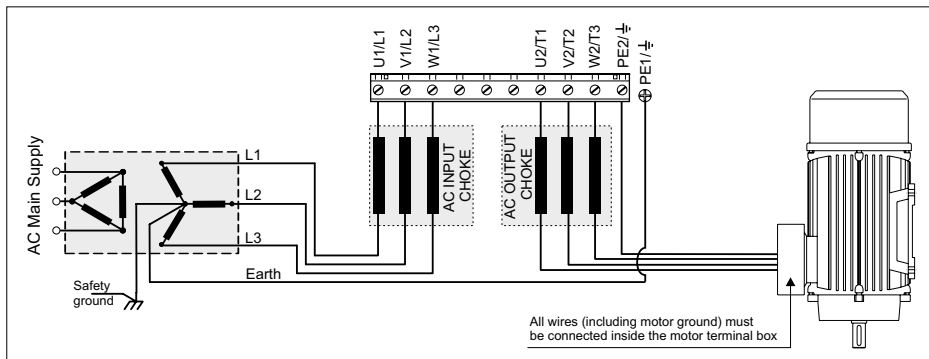
- 1) Gli inverter sono progettati per essere alimentati con reti standard trifasi, elettricamente simmetriche rispetto alla terra (reti TN o TT).
- 2) In caso di alimentazioni tramite reti IT, è strettamente necessario l'uso di un trasformatore triangolo/stella, con terza secondaria riferita a terra.



Attenzione

In caso di rete di alimentazione IT, un'eventuale perdita di isolamento di uno dei dispositivi collegati alla stessa rete, può essere causa di malfunzionamenti dell'inverter se non si utilizza il trasformatore stella/triangolo.

Un esempio di collegamento è descritto nella figura riportata di seguito.



Allacciamento alla rete e uscita dell'inverter

Gli inverter devono essere collegati a una rete in grado di fornire una potenza di corto circuito simmetrica inferiore o uguale ai valori indicati nella tabella.

Rilevare dalla tabella le tensioni di rete consentite. Il senso ciclico delle fasi è libero.

Tensioni inferiori ai valori minimi di tolleranza provocano il blocco dell'inverter.

Gli inverter ed i filtri di rete hanno correnti di dispersione verso terra maggiori di 3,5 mA. Le normative EN 50178 prescrivono che, per correnti di dispersione maggiori di 3,5 mA, la connessione di terra deve essere di tipo fisso (al morsetto PE1).

Corrente dal Lato Rete

Nota! La corrente di rete dell'inverter dipende dallo stato di servizio del motore connesso. La tabella (capitolo 3.4) indica i valori corrispondenti ad un servizio nominale continuo (IEC 146 classe 1), tenendo in considerazione il fattore di potenza d'uscita tipico per ciascuna taglia.

3.5 Uscita

Tabella 3.5.1: Dati in uscita

| Type | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | |
|---|-----------|---|------|------|------|------|
| Inverter Output (IEC 146 class1), Continuous service (@ 400Vac) | [kVA] 6.5 | 8.5 | 12 | 16.8 | 22.4 | |
| Inverter Output (IEC 146 class 2), 150% overload for 60s (@ 400Vac) | [kVA] 5.9 | 7.7 | 10.9 | 15.3 | 20.3 | |
| P _N mot (recommended motor output): | | | | | | |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| U ₂ Max output voltage | [V] | AGy = 0.94 x U _{LN} (AC Input voltage), AVy = 0.98 x U _{LN} (AC Input voltage) | | | | |
| f ₂ Max output frequency | [Hz] | 420 | | | | |
| I _{2N} Rated output current: | | | | | | |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} = default; IEC 146 class 1 | [A] | 9.6 | 12.6 | 17.7 | 24.8 | 33 |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 8.7 | 11.5 | 16.1 | 22.5 | 30 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [A] | 8.3 | 11 | 15.4 | 23.1 | 29.7 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 7.6 | 10 | 14.0 | 21.0 | 27.0 |
| f _{sw} switching frequency (Default) | [kHz] | 8 | | | | |
| f _{sw} switching frequency (Higher) | [kHz] | AGy = 10/12/14/16, AVy = 12/16 | | | | |
| Derating factor: | | | | | | |
| Voltage Factor K _v at 460 Vac * | AGy | 0.87 | | 0.93 | 0.9 | |
| Voltage Factor K _v at 460/480 Vac | AVy | 0.87 | 0.96 | 0.87 | 0.93 | 0.9 |
| Temp. Factor K _t for ambient temperature | | 0.8 @ 50°C (122°F) | | | | |
| Switching frequency K _f | AGy | 0.7 for higher f _{sw} | | | | |
| Switching frequency K _f | AVy | 0.7 for f _{sw} =16, 0.85 for f _{sw} =12 | | | | |

tab_351

* Forma lineare K_v, K_t, rispettivamente nei campi [400, 460] Vac, [40, 50]°C.

** Per AVyL: Max output frequency è riferita alla modalità orientamento di campo.

L'uscita dell'inverter è protetta contro cortocircuiti di fase e verso terra.

Nota! Non è consentito collegare una tensione esterna ai morsetti di uscita dell'inverter! Quando l'inverter è funzionante, è tuttavia consentito di sganciare il motore dall'uscita dello apparecchio dopo che questo è stato disabilitato.

Il valore nominale della corrente continuativa di uscita (I_{CONT}) dipende dalla tensione di rete (K_V), dalla temperatura ambiente (K_T) e dalla frequenza di switching (K_F) se maggiore di quella imposta di default:

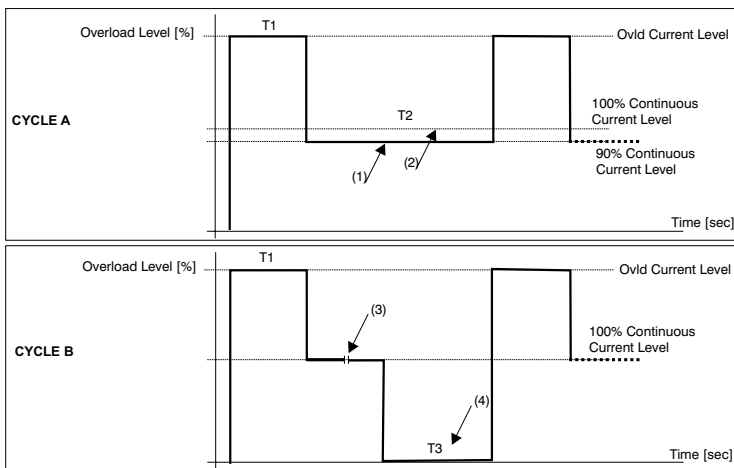
$$I_{CONT} = I_{2N} \times K_V \times K_T \times K_{sw} \text{ (i valori dei fattori di declassamento sono indicati nella tabella).}$$

Tabella 3.5.2: Capacità di sovraccarico

| Model | Continuous current @400V | Overload factor | T1 Overload time | Overload current | T2 Overload pause time @90% Cont curr | T3 Overload pause time @ 0% Cont curr | LOW Frequency < 3Hz overload factor | LOW Frequency < 3Hz overload time |
|-------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | [A] | | [sec] | [A] | [sec] | [sec] | | [sec] |
| 2040 | 9.6 | 1.83 | 10 | 17.6 | 124 | 24 | 1.5 | 2 |
| 2055 | 12.6 | | | 23.1 | | | | |
| 2075 | 17.7 | | | 32.4 | | | | |
| 3110 | 24.8 | | | 45.4 | | | | |
| 3150 | 33 | | | 60.4 | | | | |

tab_352

Figura 3.5.1 : Cicli di sovraccarico



- (1) La corrente di carico deve essere ridotta al 90% per permettere un nuovo ciclo di carico.
- (2) La corrente del drive è limitata al 100% quando l'allarme di sovraccarico del drive viene selezionato come Ignore o Warning.
- (3) Nessun limite relativo alla durata di questo intervallo di tempo @100% Cont current.
- (4) Il ciclo seguente di sovraccarico è possibile dopo T3.

3.6 Parte di regolazione e controllo

Vedere il manuale inverter allegato:

- AGyL , capitolo 3.6.
- AVyL, capitolo 2.3.5

3.7 Precisione

Vedere il manuale allegato:

- AGyL , capitolo 3.7.
- AVyL, capitolo 2.3.6

Italiano

English

Deutsch

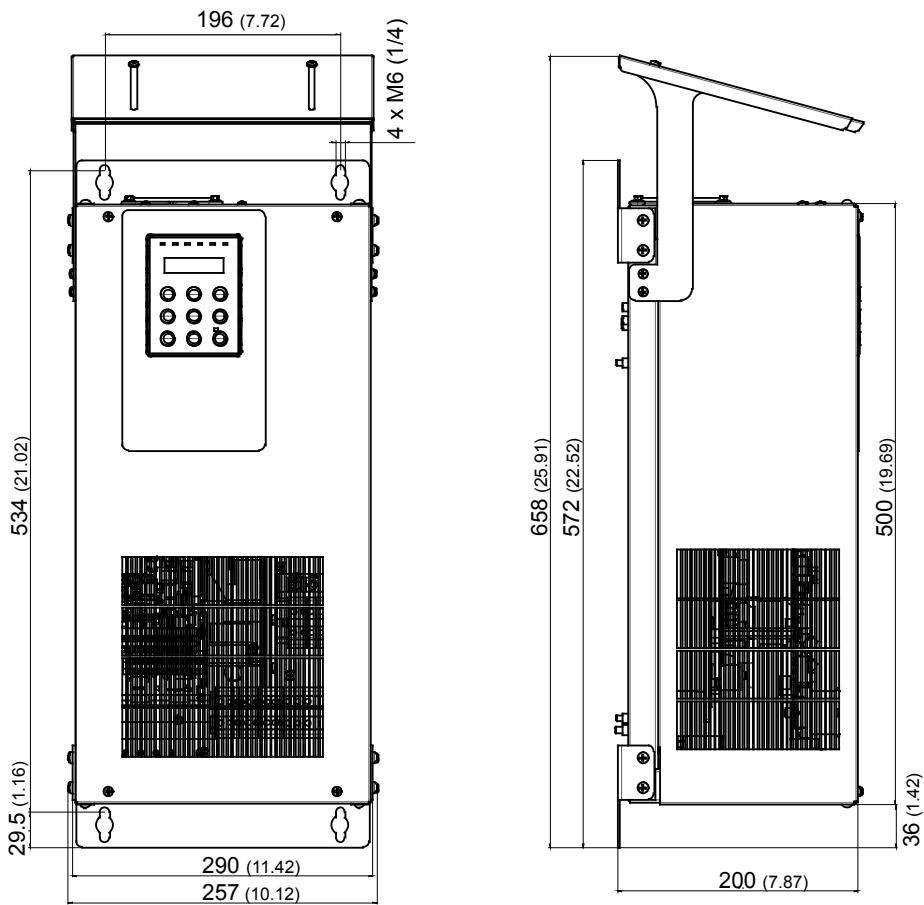
Français

Español

4. Dimensioni

Figura 4.1: Dimensioni taglie 2040...2075

Quote= mm, Peso = 14,8 kg



Italiano

English

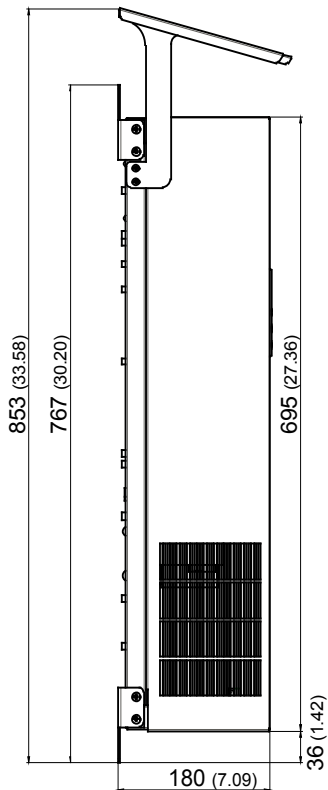
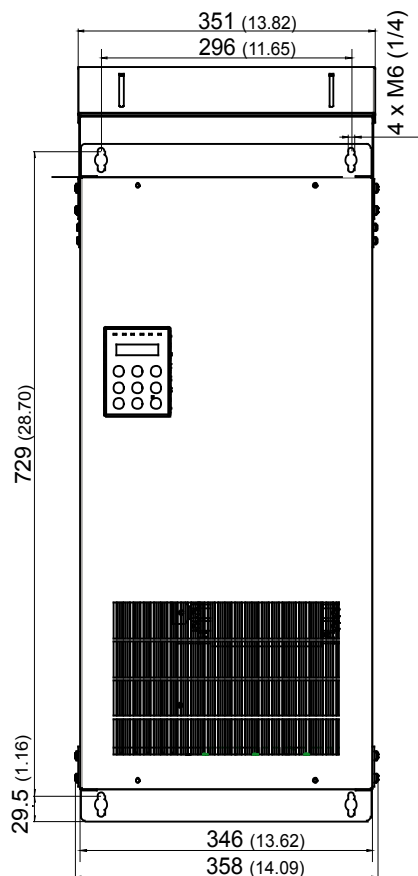
Deutsch

Français

Español

Figura 4.2: Dimensioni taglie 3110...3150

Quote= mm, Peso = 23,8 kg



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Distanze di Montaggio

Gli apparecchi devono essere sistemati in modo da garantire attorno ad essi la libera circolazione dell'aria.

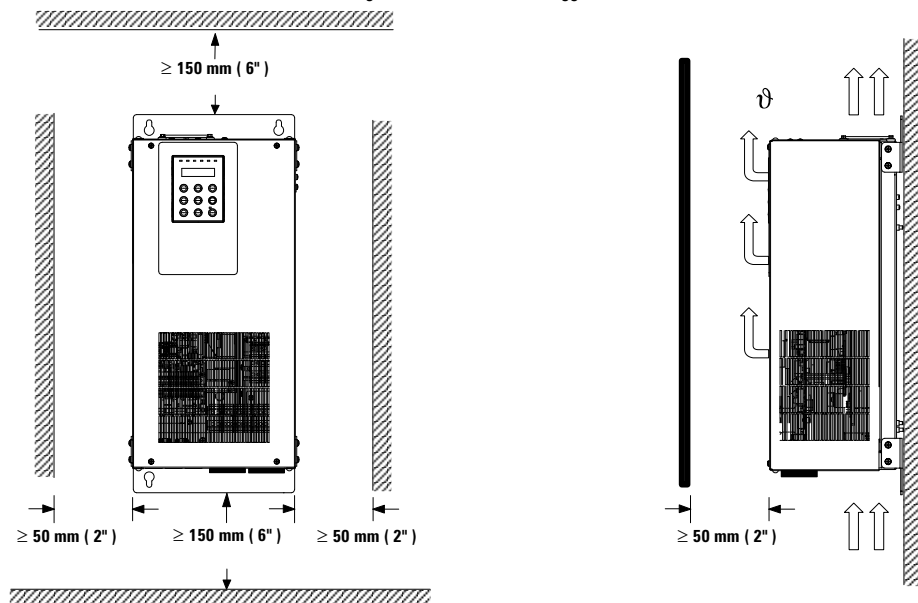
La distanza superiore ed inferiore deve essere di almeno 150 mm.

Frontalmente e lateralmente deve essere mantenuto uno spazio libero di almeno 50 mm.

Non si devono installare nelle vicinanze dell'apparecchio altri apparecchi che generano calore.

Dopo alcuni giorni di funzionamento verificare il serraggio delle viti in morsetteria.

Figura 4.3: Distanze di montaggio



5. Collegamento elettrico

Nota! Utilizzare esclusivamente cavi in rame a 60 °C / 75°C.



Attenzione

In caso di cortocircuito verso terra sull'uscita dell'inverter, la corrente nel cavo di terra del motore può essere un massimo di due volte il valore della corrente nominale I_{2N} .

5.1 Rimozione copertura frontale

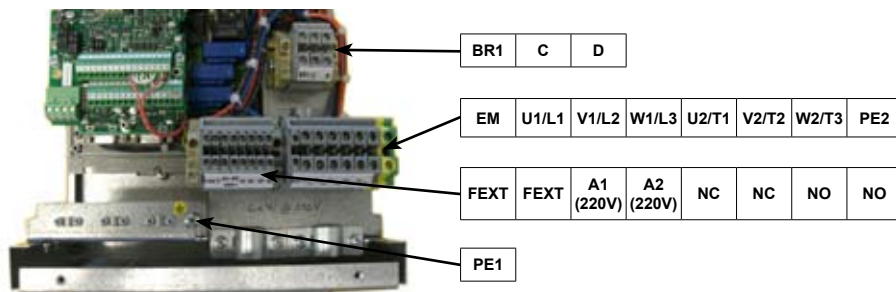


Per accedere alle morsettiere è necessario rimuovere il coperchio superiore:

- Svitare le 4 viti sul lato superiore.
- Sollevare il coperchio verso l'alto.

5.2 Parte di potenza

5.2.1 Taglie 2040...2075



| Morsetti | Funzione |
|---------------|--|
| FEXT | Segnale logica di controllo del ventilatore ripetibile su un ventilatore esterno (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Bobina contattore |
| NC, NC | Contatto aux. normalmente chiuso |
| NO, NO | Contatto aux. normalmente aperto |

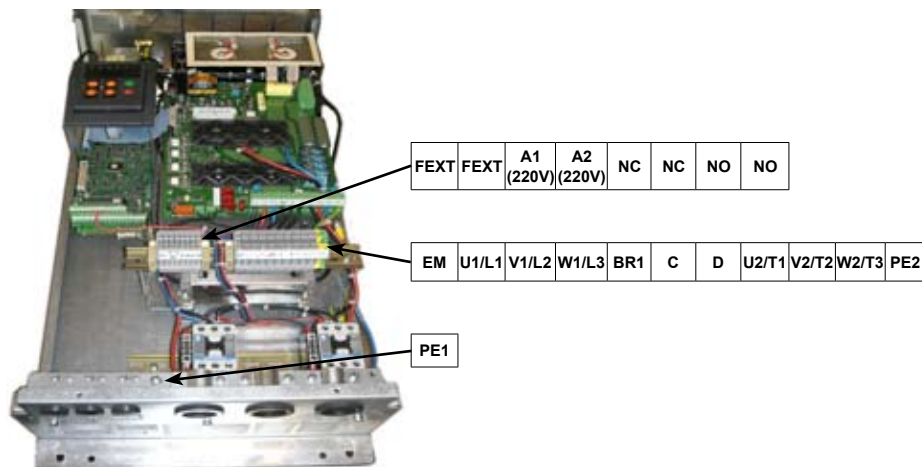
(*) *I ventilatori devono sempre avviarsi quando il drive è abilitato. I ventilatori devono fermarsi dopo un periodo di 300 sec. che l'inverter sia stato disabilitato e dopo che la temperatura del dissipatore sia scesa sotto i 60°C.*

| Morsetti | Funzione |
|---------------------|--|
| EM | Segnale del modulo di emergenza, deve essere interfacciato all'inverter tramite il dispositivo EMS (Emergency Module Supplier - Modulo Alimentatore di Emergenza), max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Allacciamento alla rete (230V -15% ... 480V +10%) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Collegamento motore (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Collegamento di terra del motore |

| Morsetti | Funzione |
|----------|--|
| BR1 | Comando resistenza unità di frenatura (la resistenza di frenatura deve essere collegata tra BR1 e C) |
| C, D | Collegamento al circuito intermedio (770 Vdc, 1.65 x I2N) |

| Morsetti | Funzione |
|----------|-----------------------|
| PE1 | Collegamento di terra |

5.2.2 Taglie 3110...3150



| | | | | | | | |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|
| FEXT | FEXT | A1 (220V) | A2 (220V) | NC | NC | NO | NO |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|
| EM | U1/L1 | V1/L2 | W1/L3 | BR1 | C | D | U2/T1 | V2/T2 | W2/T3 | PE2 |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|

| |
|-----|
| PE1 |
|-----|

| Morsetti | Funzione |
|---------------|--|
| FEXT | Segnale logica di controllo del ventilatore ripetibile su un ventilatore esterno (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Bobina contattore |
| NC, NC | Contatto aux. normalmente chiuso |
| NO, NO | Contatto aux. normalmente aperto |

(*) I ventilatori devono sempre avviarsi quando il drive è abilitato. I ventilatori devono fermarsi dopo un periodo di 300 sec. che l'inverter sia stato disabilitato e dopo che la temperatura del dissipatore sia scesa sotto i 60°C.

| Morsetti | Funzione |
|---------------------|--|
| EM | Segnale del modulo di emergenza, deve essere interfacciato all'inverter tramite il dispositivo EMS (Emergency Module Supplier - Modulo Alimentatore di Emergenza), max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Allacciamento alla rete (230V -15% ... 480V +10%) |
| BR1 | Comando resistenza unità di frenatura (la resistenza di frenatura deve essere collegata tra BR1 e C) |
| C, D | Collegamento al circuito intermedio (770 Vdc, 1.65 x I2N) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Collegamento motore (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Collegamento di terra del motore |

| Morsetti | Funzione |
|----------|-----------------------|
| PE1 | Collegamento di terra |

5.2.3 Fusibili lato rete

Prevedere la protezione a monte dell'inverter sul lato rete. Utilizzare esclusivamente fusibili extra-rapidi.

| Type | Fuses | | |
|----------|-----------------------|---------------|-------|
| | 230 ... 400 Vac, 50Hz | 460 Vac, 60Hz | |
| 2040 | GRD2/16 or Z14GR16 | A70P20 | FWP20 |
| 2055 | GRD2/20 or Z14GR20 | A70P20 | FWP20 |
| 2075 | GRD2/25 or Z14GR25 | A70P25 | FWP25 |
| 3110 | GRD3/50 or Z22GR40 | A70P35 | FWP35 |
| AGyL3150 | GRD3/50 or Z22GR50 | A70P40 | FWP40 |
| AVyL3150 | Z22GR63 | A70P60 | FWP60 |

tab523

Costruttore fusibili:

Jean Müller, Eltville = Type GRD... , Z14... 14 x 51 mm, Z22... 22 x 58 mm

Ferraz = A70...

Bussmann = FWP..

5.2.4 Filtri antidisturbo

Tutte i modelli Lift Drive System sono equipaggiati internamente con un filtro EMI al fine di limitare le emissioni in radiofrequenza verso rete.

5.2.5 Resistenze di frenatura

I resistori di frenatura possono essere soggetti a sovraccarichi non previsti a seguito di guasti. È assolutamente necessario proteggere i resistori mediante l'utilizzo di dispositivi di protezione termica. Questi dispositivi non devono interrompere il circuito in cui è inserito il resistore, ma il loro contatto ausiliario deve interrompere l'alimentazione della parte di potenza del drive. Nel caso in cui il resistore preveda un contatto di protezione, questo deve essere utilizzato unitamente a quello del dispositivo di protezione termica. Abbinamenti consigliati per l'impiego con unità di frenatura interna:

| Type | P _{NBR} [kW] | R _{BR} [Ohm] | E _{BR} [kJ] | Resistor Type | Weight kg (lbs) | Dimensions : mm (inch) | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|------------|----------|
| | | | | | | length | height | depth | fix 1 | fix 2 |
| 2040 | 0.6 | 100 | 22 | MRI/T600 100R | 1.5 (3.3) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 100 (3.9) | 360 (14.2) | - |
| 2055 ... 2075 | 0.9 | 68 | 33 | MRI/T900 68R | 2.7 (6.0) | 320 (12.6) | 160 (6.3) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3110 | 1.3 | 49 | 48 | MRI/T1300 49R | 3.7 (8.2) | 320 (12.6) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3150 | 2.1 | 28 | 90 | BR T2K0-28R | 5.4 (9.7) | 498 (19.6) | 100 (3.9) | 250 (9.8) | 478 (18.8) | 40 (1.6) |

tab525

Descrizione simboli:

P_{NBR} potenza nominale della resistenza di frenatura

R_{BR} Valore della resistenza di frenatura

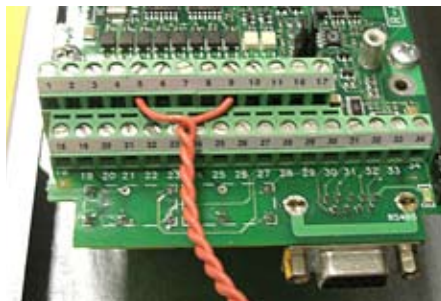
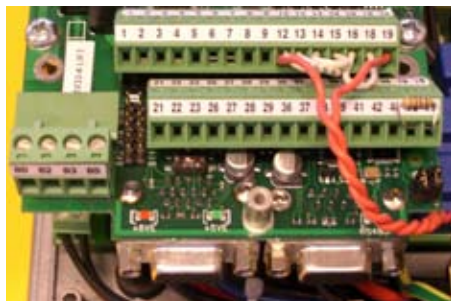
E_{BR} Massima energia dissipabile dalla resistenza

5.2.6 Ventilatore

Non è necessaria alcuna connessione, il ventilatore interno è già alimentato da un circuito interno.

5.3 Parte di regolazione

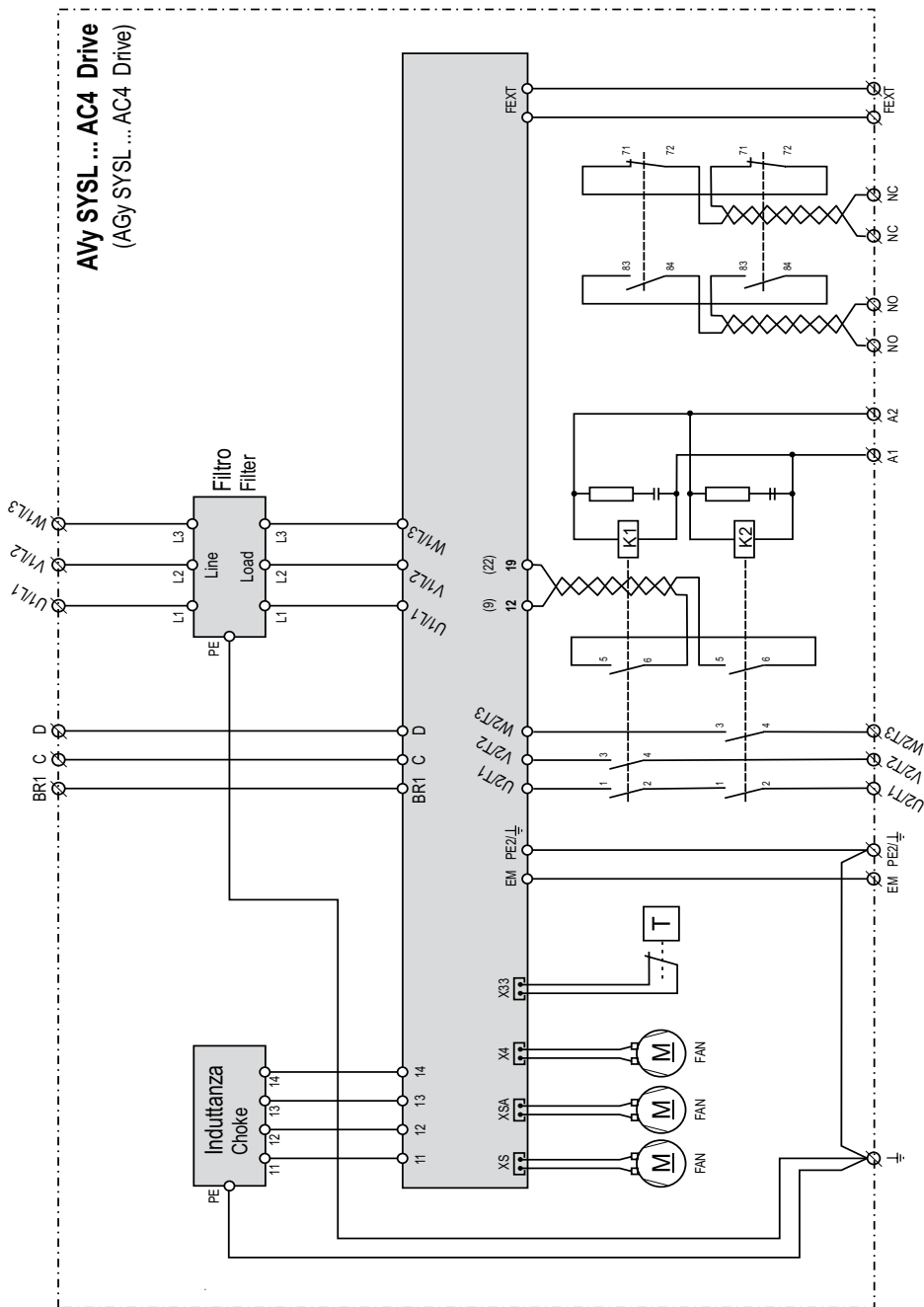
Figura 5.3.1: Regolazione AVy / AGy



Fare riferimento al manuale inverter allegato:

- AGyL, vedere capitolo 4.3.
- AVyL, vedere capitolo 4.3.

5.4 Schema elettrico



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Note :

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Table of Contents

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduction | 28 |
| 1.1 The manual | 28 |
| 1.2 Lift Drive System | 28 |
| 2. Safety Precautions | 32 |
| 2.1 Discharge time of the DC-Link | 34 |
| 3.Environment | 35 |
| 3.1 Environmental Conditions | 35 |
| 3.2 Storage and transport | 35 |
| 3.3 Standard | 36 |
| 3.4 Input | 36 |
| 3.5 AC Output | 38 |
| 3.6 Open-Loop and Closed-Loop control section | 40 |
| 3.7 Accuracy | 40 |
| 4. Dimensions | 41 |
| 5. Wiring Procedure | 44 |
| 5.1 Remove front cover | 44 |
| 5.2 Power Section | 45 |
| 5.2.1 2040...2075 sizes | 45 |
| 5.2.2 3110...3150 sizes | 46 |
| 5.2.3 Fuses of the power section | 47 |
| 5.2.4 EMI filters | 47 |
| 5.2.5 Braking Resistors | 47 |
| 5.2.6 Cooling fan | 47 |
| 5.3 Regulation Section | 48 |
| 5.4 Electrical diagram | 49 |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

1. Introduction

1.1 The manual

The information contained in this manual refer to Safety, electric and mechanical Specifications and Connection.

As for the other parts (*) please refer to the enclosed drive manual.

(*) Chapters:

- Serial interface (AVyL),
- Drive keypad operation ,
- Commissioning,
- Parameters,
- Troubleshooting.

1.2 Lift Drive System

Lift Drive System is the Gefran-Siei integrated system dedicated to the lift industry and in general to the lifting applications.

The system consists of the following wired components (see the table):

- one inverter series AGyL or AVyL
- one input EMI filter
- one inductance on the DC link
- output contactors (two series-connected contactors type LDS)
- keypad (option)
- terminal board on a DIN guide

Version with AVyL inverter:

Flux Vector Drive specific for the speed regulation of asynchronous and brushless motors in lifts applied for the modernisation of existing systems or in brand new systems.

One single drive can control asynchronous and synchronous motors in applications with or without a reducer.

A flexible programming structure and a specific application menu can be easily managed through an alphanumeric keypad or PC configurator allowing a fast commissioning of the inverter. Applications:

- New installation and Retrofitting
- Speed range up to 5m/s
- Geared and gearless

Version with AGyL inverter:

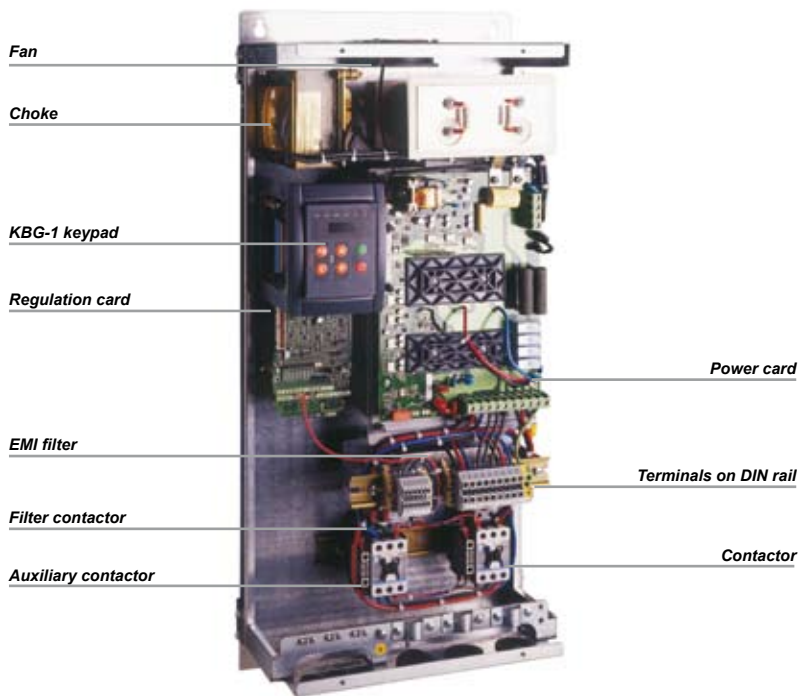
Sensorless Drive dedicated to the speed regulation of asynchronous motors in lifts applied for the modernisation of existing systems or in brand new systems.

The AGyL inverter guarantees excellent performances with any kind of asynchronous motor in applications with or without a reducer.

A simple programming structure can be easily managed through an alphanumeric keypad or PC configurator allowing a fast commissioning of the inverter. Applications:

- New installation and Retrofitting
- Speed range up to 1m/s with open loop and up to 1.5 m/s with closed loop
- Geared and gearless

Figure 1.2.1: Main component identification



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Table 1.2.1: Main AGy Lift System parts

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C11 | | | | | ...AC4C21 | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|-----------|------|------|------|------|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0,4 | S5T59 | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | |
| PV33-2-FCL-0,5 | S5T56 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| PV33-2-FCL-0,7 | S5T57 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| KBS | S5R04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | ● | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | ● | ● | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | | ● | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | ● | | | | | ● |
| Filter contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | ● | | | | | ● |
| Auxiliary contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● = standard, ○ = optional

Table 1.2.2: Main AVy Lift System parts

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C111 | | | | | ...AC4C221 | | | | | |
|-----------------------------------|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|------------|--------|--------|--------|--------|---|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | |
| | | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | AVSISL | |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0.4 | S5T59 | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | | |
| PV33-2-FCL-0.5 | S5T56 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | |
| PV33-2-FCL-0.7 | S5T57 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBS | S5R04 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | ● | | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | ● | | | | ● | | | | | ● | | | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ● | |
| Contactors | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | ● | ● | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | ● | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | ● | ● | | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | ● | | | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | ● | | | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | ● | | | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | ● | | | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | ● | | ● | |
| Filter contactor | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | | | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | ● | | | | | ● | |
| Auxiliary contactor | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● = standard, ○ = optional

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

2. Safety Precautions

Safety Symbol Legend



Warning

Indicates a procedure, condition, or statement that, if not strictly observed, could result in personal injury or death.



Caution

Indicates a procedure, condition, or statement that, if not strictly observed, could result in damage to or destruction of equipment.



Attention

Indicates a procedure, condition, or statement that should be strictly followed in order to optimize these applications.

Note!

Indicates an essential or important procedure, condition, or statement.



Warning

According to the EEC standards the drive and accessories must be used only after checking that the machine has been produced using those safety devices required by the 89/392/EEC set of rules, as far as the machine industry is concerned. These standards do not apply in the Americas, but may need to be considered in equipment being shipped to Europe. drive systems cause mechanical motion. It is the responsibility of the user to insure that any such motion does not result in an unsafe condition. Factory provided interlocks and operating limits should not be bypassed or modified.

Electrical Shock and Burn Hazard:

When using instruments such as oscilloscopes to work on live equipment, the oscilloscope's chassis should be grounded and a differential amplifier input should be used. Care should be used in the selection of probes and leads and in the adjustment of the oscilloscope so that accurate readings may be made. See instrument manufacturer's instruction book for proper operation and adjustments to the instrument.

Fire and Explosion Hazard:

Fires or explosions might result from mounting Drives in hazardous areas such as locations where flammable or combustible vapors or dusts are present. Drives should be installed away from hazardous areas, even if used with motors suitable for use in these locations.

Strain Hazard:

Improper lifting practices can cause serious or fatal injury. Lift only with adequate equipment and trained personnel. Drives and motors must be ground connected according to the NEC. Replace all covers before applying power to the drive. Failure to do so may result in death or serious injury. Adjustable frequency drives are electrical apparatus for use in industrial installations. Parts of the Drives are energized during operation. The electrical installation and the opening of the device should therefore only be carried out by qualified personnel. Improper installation of motors or Drives may therefore cause the failure of the device as well as serious injury to persons or material damage. drive is not equipped with motor overspeed protection logic other than that controlled by software. Follow the instructions given in this manual and observe the local and national safety regulations applicable.

Always connect the drive to the protective ground (PE) via the marked connection terminals (PE2) and the housing (PE1). Drives and AC Input filters have ground discharge currents greater than 3.5 mA. EN 50178 specifies that with discharge currents greater than 3.5 mA the protective conductor ground connection (PE1) must be fixed type and doubled for redundancy.

The drive may cause accidental motion in the event of a failure, even if it is disabled, unless it has been disconnected from the AC input feeder.

Never open the device or covers while the AC Input power supply is switched on. Minimum time to wait before working on the terminals or inside the device is listed in section 2.1.

If the front plate has to be removed because of ambient temperature higher than 40 degrees, the user has to ensure that no occasional contact with live parts may occur.

Do not connect power supply voltage that exceeds the standard specification voltage fluctuation permissible. If excessive voltage is applied to the drive, damage to the internal components will result.



Caution

Do not operate the drive without the ground wire connected. The motor chassis should be grounded to earth through a ground lead separate from all other equipment ground leads to prevent noise coupling.

The grounding connector shall be sized in accordance with the NEC or Canadian Electrical Code.

The connection shall be made by a UL listed or CSA certified closed-loop terminal connector sized for the wire gauge involved. The connector is to be fixed using the crimp tool specified by the connector manufacturer.

Do not perform a megger test between the drive terminals or on the control circuit terminals.

Because the ambient temperature greatly affects drive life and reliability, do not install the drive in any location that exceeds the allowable temperature. Leave the ventilation cover attached for temperatures of 104° F (40° C) or below.

If the Drive's Fault Alarm is activated, consult the TROUBLESHOOTING section of the enclosed AGyL or AVyL drive instruction book, and after correcting the problem, resume operation. Do not reset the alarm automatically by external sequence, etc.

Be sure to remove the desiccant dryer packet(s) when unpacking the drive. (If not removed these packets may become lodged in the fan or air passages and cause the drive to overheat).

The drive must be mounted on a wall that is constructed of heat resistant material. While the drive is operating, the temperature of the Drive's cooling fins can rise to a temperature of 194° F (90° C).

Do not touch or damage any components when handling the device. The changing of the isolation gaps or the removing of the isolation and covers is not permissible.

Protect the device from impermissible environmental conditions (temperature, humidity, shock etc.)

No voltage should be connected to the output of the drive (terminals U2, V2 W2). The parallel connection of several drives via the outputs and the direct connection of the inputs and outputs (bypass) are not permissible.

A capacitive load (e.g. Var compensation capacitors) should not be connected to the output of the drive (terminals U2, V2, W2).

The electrical commissioning should only be carried out by qualified personnel, who are also responsible for the provision of a suitable ground connection and a protected power supply feeder in accordance with the local and national regulations. The motor must be protected against overloads.

No dielectric tests should be carried out on parts of the drive. A suitable measuring instrument (internal resistance of at least 10 kΩ/V) should be used for measuring the signal voltages.

In case of a three phase supply not symmetrical to ground, an insulation loss of one of the devices connected to the same network can cause functional problem to the drive, if the use of a delta/wye transformer is avoided (see par. 3.4).

Note! If the Drives have been stored for longer than two years, the operation of the DC link capacitors may be impaired and must be "reformed".

Before commissioning devices that have been stored for long periods, connect them to a power supply for two hours with no load connected in order to regenerate the capacitors, (the input voltage has to be applied without enabling the drive).

Note! The terms "Inverter", "Controller" and "Drive" are sometimes used interchangeably throughout the industry. We will use the term "drive" in this document.

2.1 Discharge time of the DC-Link

This is the minimum time that must be elapsed since a drive is disconnected from the AC Input before an operator may service parts inside the drive to avoid electric shock hazard.

Condition: *These values consider a turn off for a drive supplied at 480Vac +10%, without any option, (time refers to disabled drive condition).*

Table 2.1: DC Link Discharge Times

| Type | I_{2N} | Time (seconds) |
|------|----------|----------------|
| 2040 | 8.3 | 300 |
| 2055 | 11 | |
| 2075 | 15.4 | |
| 3110 | 21.6 | 300 |
| 3150 | 28.7 | |

tab_2-1

3.Environment

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

3.1 Environmental Conditions

T_A Ambient temperature _____ 0°C ... +40°C [32 °F ... +104°F]
Over 40°C [104°F] to 50°C [122°F]:
- current reduction of 2% of rated output current per K

Installation location _____ Pollution degree 2 or lower (free from direct sunligh, vibration, dust, corrosive or inflammable gases, fog, vapour oil and dripped water, avoid saline environment)

Installation altitude _____ Max 2000 m (6562 feet) above sea level; Over 1000m (3281 feet) a current reduction of 1.2% for every 100m (328 feet) of additional height applies.

Air humidity (operation) _____ 5 % to 85 %, 1 g/m³ to 25 g/m³ without moisture condensation or icing (Class 3K3 as per EN50178)

Air pressure (operation) [kPa] _____ 86 to 106 (Class 3K3 as per EN50178)

3.2 Storage and transport

Temperature:

storage _____ -25...+55°C (-13...+131°F), (class 1K4 as per EN50178)
-20...+55°C (-4...+131°F), for devices with keypad

transport _____ -25...+70°C (-13...+158°F), class 2K3 as per EN50178,
-20...+60°C (-4...+140°F), for devices with keypad

Air humidity :

storage _____ 5% to 95 %, 1 g/m³ to 29 g/m³ (Class 1K3 as per EN50178)

transport: _____ 95 % (3) 60 g/m (4)
A light condensation of moisture may occur for a short time occasionally if the device is not in operation (class 2K3 as per EN50178)

Air pressure:

storage _____ [kPa] 86 to 106 (class 1K4 as per EN50178)

transport _____ [kPa] 70 to 106 (class 2K3 as per EN50178)

(3) Greatest relative air humidity occurs with the temperature @ 40°C (104°F) or if the temperature of the device is brought suddenly from -25 ...+30°C (-13°...+86°F).

(4) Greatest absolute air humidity if the device is brought suddenly from 70...15°C (158°...59°F).

3.3 Standard

General standards _____ EN 61800-1, IEC 143-1-1.
 Safety _____ EN 50178, UL 508C
 Climatic conditions _____ EN 60721-3-3, class 3K3. EN 60068-2-2, test Bd.
 Clearance and creepage _____ EN 50178, UL508C, UL840. Overvoltage category for mains connected circuits: III; degree of pollution 2
 Vibration _____ EN 60068-2-6, test Fc.
 EMC compatibility _____ EN61800-3/A11, EN 12015
 Rated input voltages _____ IEC 60038
 Protection degree _____ IP20 according to EN 60529
 Approvals _____ CE.

3.4 Input

Table 3.4.1: Input data

| Type | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|--|-------|---|------|------|------|------|
| ULN AC Input voltage | [V] | 230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph | | | | |
| AC Input frequency | [Hz] | 50/60 Hz ±5% | | | | |
| IN AC Input current for continuous service : | | | | | | |
| @ 230Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.5 | 14 | 18.2 | 25 |
| @ 400Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7.9 | 10.7 | 15.8 | 20.4 | 28.2 |
| @ 460Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.3 | 13.8 | 17.8 | 24.5 |
| Max short circuit power | [kVA] | 650 | 850 | 1200 | 1700 | 2250 |
| AGy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 440VDC (for 230VAC mains), 820VDC (for 400VAC mains), 820VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 444VDC (for 230VAC mains), 721VDC (for 400VAC mains), 815VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AGy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 230VDC (for 230VAC mains), 380VDC (for 400VAC mains), 415VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 225VDC (for 230VAC mains), 392VDC (for 400VAC mains), 818VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| Braking IGBT Unit Standard internal (with external resistor); MAX Braking power (@400V): | | 140% | 150% | 110% | 100% | 130% |

tab_3-4

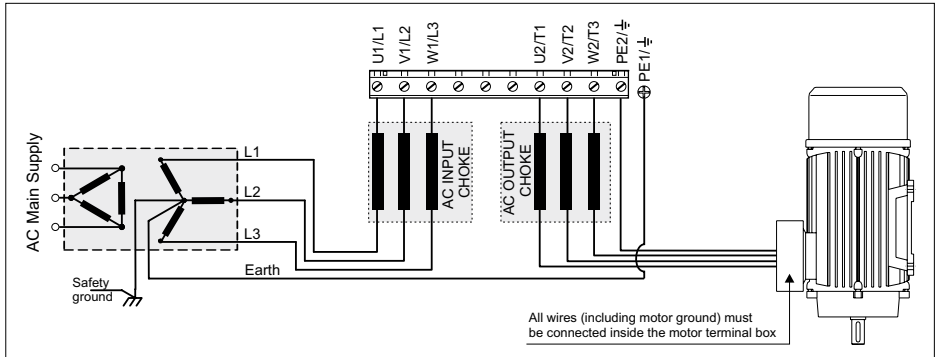
Power Supply and Grounding

- 1) Drives are designed to be powered from standard three phase lines that are electrically symmetrical with respect to ground (TN or TT network).
- 2) In case of supply with IT network, the use of delta/wye transformer is mandatory, with a secondary three phase wiring referred to ground.



In case of a three phase supply not symmetrical to ground, an insulation loss of one of the devices connected to the same network can cause functional problem to the drive, if the use of a delta/wye transformer is avoided.

Please refer to the following connection sample.



Mains connection and inverter output

The drive must be connected to an AC mains supply capable of delivering a symmetrical short circuit current lower or equal to the values indicated on table.

Note from the table the allowable mains voltages. The cycle direction of the phases is free.

Voltages lower than the min. tolerance values can cause the block of the inverter.

Adjustable Frequency Drives and AC Input filters have ground discharge currents greater than 3.5 mA. EN 50178 specifies that with discharge currents greater than 3.5 mA the protective conductor ground connection (PE1) must be fixed type.

AC Input Current

Note! The Input current of the drive depends on the operating state of the connected motor. The tables (chapter 3.4) shows the values corresponding to rated continuous service, keeping into account typical output power factor for each size.

3.5 AC Output

Table 3.5.1: Output data

| Type | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | |
|---|-----------|---|------|------|------|------|
| Inverter Output (IEC 146 class1), Continuous service (@ 400Vac) | [kVA] 6.5 | 8.5 | 12 | 16.8 | 22.4 | |
| Inverter Output (IEC 146 class 2), 150% overload for 60s (@ 400Vac) | [kVA] 5.9 | 7.7 | 10.9 | 15.3 | 20.3 | |
| P _N mot (recommended motor output): | | | | | | |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| U ₂ Max output voltage | [V] | AGy = 0.94 x U _{LN} (AC Input voltage), AVy = 0.98 x U _{LN} (AC Input voltage) | | | | |
| f ₂ Max output frequency | [Hz] | 420 | | | | |
| I _{2N} Rated output current: | | | | | | |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} = default; IEC 146 class 1 | [A] | 9.6 | 12.6 | 17.7 | 24.8 | 33 |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 8.7 | 11.5 | 16.1 | 22.5 | 30 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [A] | 8.3 | 11 | 15.4 | 23.1 | 29.7 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 7.6 | 10 | 14.0 | 21.0 | 27.0 |
| f _{sw} switching frequency (Default) | [kHz] | 8 | | | | |
| f _{sw} switching frequency (Higher) | [kHz] | AGy = 10/12/14/16, AVy = 12/16 | | | | |
| Derating factor: | | | | | | |
| Voltage Factor K _v at 460 Vac * | AGy | 0.87 | | 0.93 | 0.9 | |
| Voltage Factor K _v at 460/480 Vac | AVy | 0.87 | 0.96 | 0.87 | 0.93 | 0.9 |
| Temp. Factor K _t for ambient temperature | | 0.8 @ 50°C (122°F) | | | | |
| Switching frequency K _f | AGy | 0.7 for higher f _{sw} | | | | |
| Switching frequency K _f | AVy | 0.7 for f _{sw} =16, 0.85 for f _{sw} =12 | | | | |

tab_351

*: Linear shapes for K_v, K_t, respectively in the ranges [400, 460] Vac, [40, 50]°C, (104, 122)°F.

** On AVyL: Max output frequency refer to regulation in field oriented mode.

The output of the drive is ground fault and phase to phase output short protected.

Note! The connection of an external voltage to the output terminals of the drive is not permissible! It is allowed to disconnect the motor from the drive output, after the drive has been disabled.

The rated value of direct current output (I_{CONT}) depends on the supply voltage (K_V), the ambient temperature (K_T) and the switching frequency (K_F) if higher than the default setting:

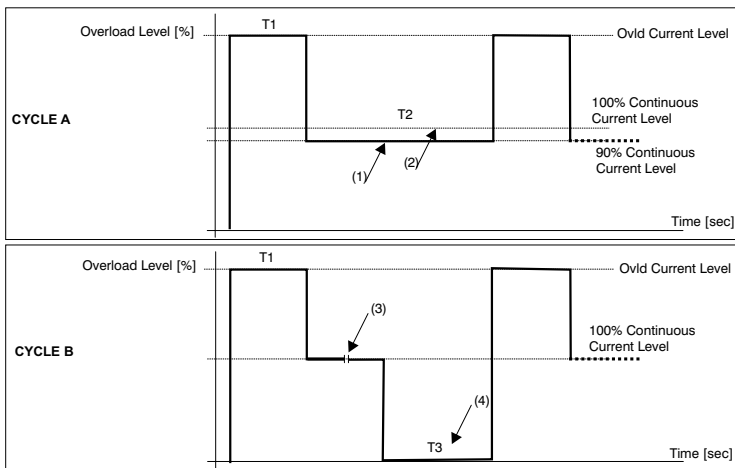
$$I_{CONT} = I_{2N} \times K_V \times K_T \times K_{sw} \text{ (Values of derating factor are the listed on table).}$$

Table 3.5.2: Overload availability

| Model | Continuous current @400V | Overload factor | T1 Overload time | Overload current | T2 Overload pause time @90% Cont curr | T3 Overload pause time @ 0% Cont curr | LOW Frequency < 3Hz overload factor | LOW Frequency < 3Hz overload time |
|-------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | [A] | | [sec] | [A] | [sec] | [sec] | | |
| 2040 | 9.6 | 1.83 | 10 | 17.6 | 124 | 24 | 1.5 | 2 |
| 2055 | 12.6 | | | 23.1 | | | | |
| 2075 | 17.7 | | | 32.4 | | | | |
| 3110 | 24.8 | | | 45.4 | | | | |
| 3150 | 33 | | | 60.4 | | | | |

tab_352

Figure 3.5.1 : Overload Duty Cycle



- (1) Load current must be reduced to 90% level to allow next overload cycle.
- (2) Drive current is limited to 100% level when drive overload alarm is selected as Ignore or Warning.
- (3) No limit on duration of this time interval @ 100% Cont current.
- (4) Next overload cycle is allowed after T3.

3.6 Open-Loop and Closed-Loop control section

See the enclosed drive manual:

- AGyL , chapter 3.6.
- AVyL, chapter 2.3.5

3.7 Accuracy

See the enclosed drive manual:

AGyL , chapter 3.7.
AVyL, chapter 2.3.6

Italiano

English

Deutsch

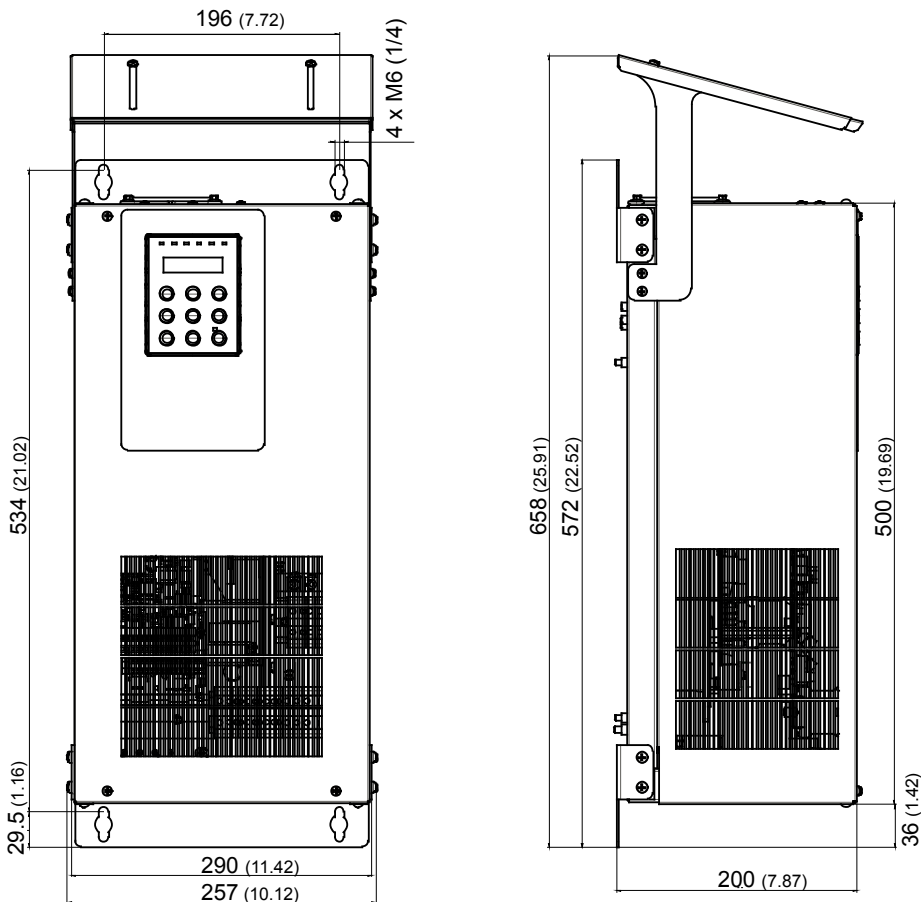
Français

Español

4. Dimensions

Figure 4.1: Dimensions 2040...2075 sizes

Dimensions = mm, Weight = 14.8 kg



Italiano

English

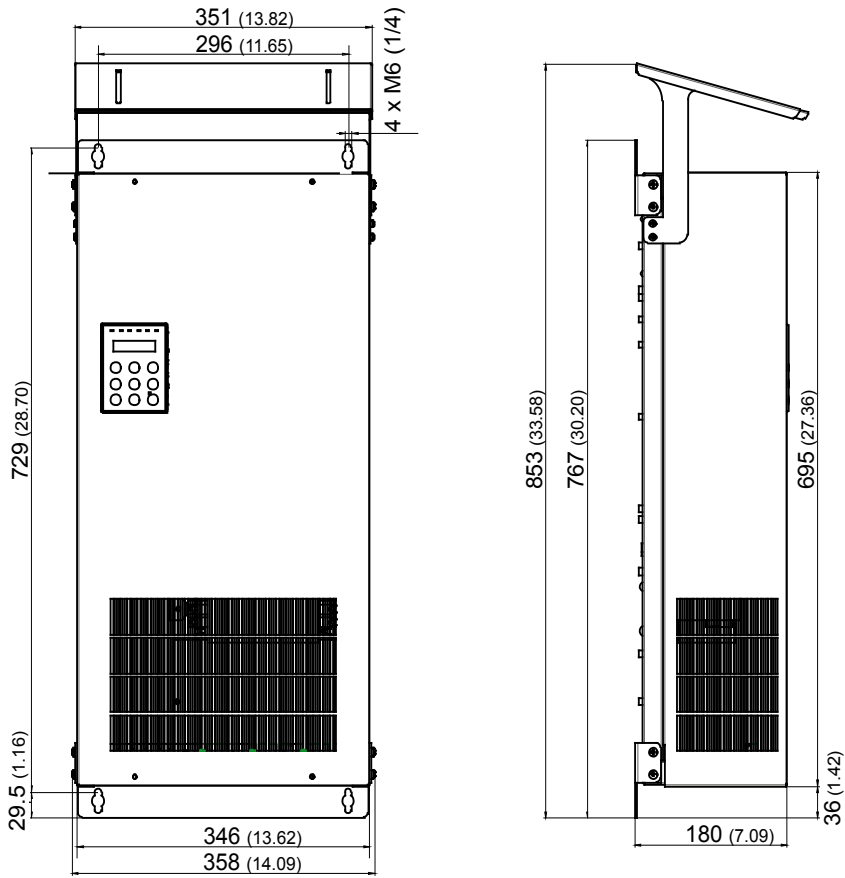
Deutsch

Français

Español

Figure 4.2: Dimensions 3110...3150 sizes

Dimensions = mm, Weight = 23.8 kg



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Mounting Clearance

The device must be mounted in such a way that the free flow of air is ensured.

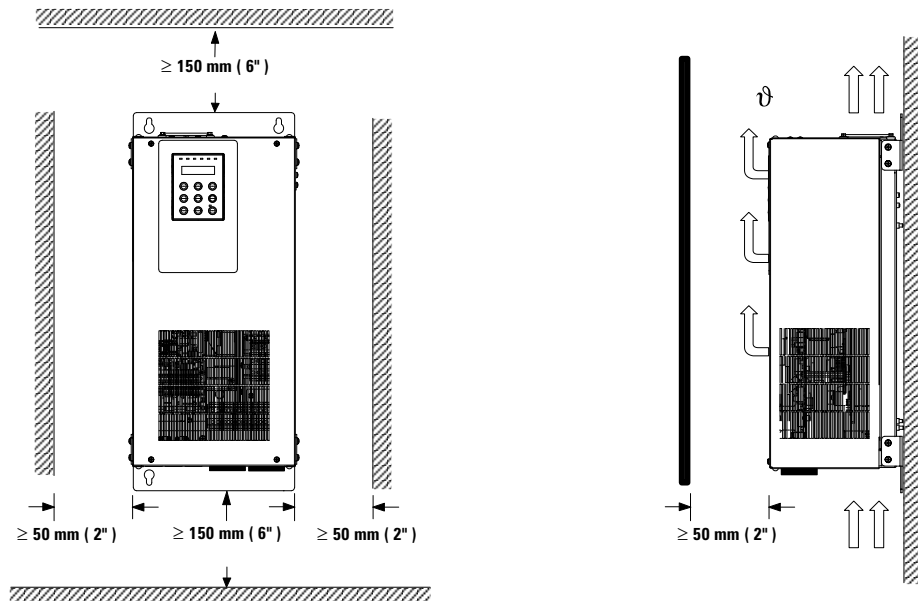
The clearance to the device must be at least 150 mm (6 inches).

A space of at least 50 mm (2 inches) must be ensured at the front and sides.

Devices that generate a large amount of heat must not be mounted in the direct vicinity of the frequency inverter.

Fastening screws should be re-tightened after a few days of operation.

Figure 4.3: Mounting clearance



5. Wiring Procedure

Note! Use 60°C / 75°C copper conductor only.



Caution

The grounding conductor of the motor cable may conduct up to twice the value of the rated current if there is a ground fault at the output of the drive.

5.1 Remove front cover

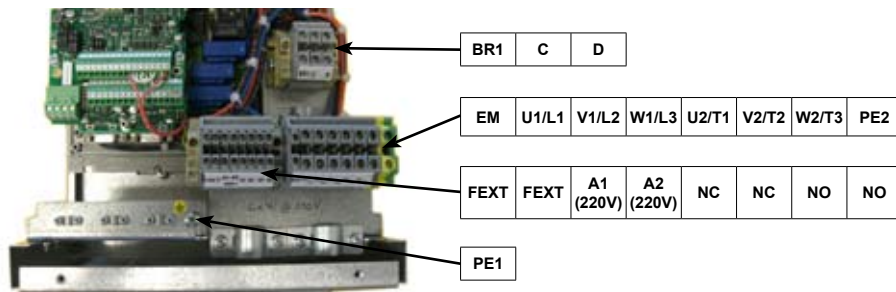


To access the terminals it is necessary to remove the front cover:

- Unscrew the 4 screws on top side.
- Lift to the high the front cover.

5.2 Power Section

5.2.1 2040...2075 sizes



| Terminals | Function |
|---------------|--|
| FEXT | Logic fan control signal repeated on an external fan (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Contactor coil |
| NC, NC | Aux. contact norm. closed |
| NO, NO | Aux. contact norm. opened |

(*) Fans will be always start when the drive is enabled. Fans will stop and heatsink temperature is below 60°C.

| Terminals | Function |
|---------------------|--|
| EM | Emergency module signal required to interface the drive with the EMS device (Emergency Module Supplier), max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | AC mains voltage (230V -15% ... 480V +10%) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Motor connection (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Motor ground connection |

| Terminals | Function |
|-----------|--|
| BR1 | Braking unit resistor command (braking resistor must be connected between BR1 and C) |
| C, D | Intermediate circuit connection (770 Vdc, 1.65 x I2N) |

| Terminals | Function |
|-----------|------------------|
| PE1 | Ground connetion |

5.2.2 3110...3150 sizes

Italiano

English



| | | | | | | | |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|
| FEXT | FEXT | A1 (220V) | A2 (220V) | NC | NC | NO | NO |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|
| EM | U1/L1 | V1/L2 | W1/L3 | BR1 | C | D | U2/T1 | V2/T2 | W2/T3 | PE2 |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|

| |
|-----|
| PE1 |
|-----|

Deutsch

| Terminals | Function |
|---------------|--|
| FEXT | Logic fan control signal repeated on an external fan (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Contacteur coil |
| NC, NC | Aux. contact norm. closed |
| NO, NO | Aux. contact norm. opened |

(*) Fans will be always start when the drive is enabled. Fans will stop and heatsink temperature is below 60°C.

Français

| Terminals | Function |
|---------------------|--|
| EM | Emergency module signal required to interface the drive with the EMS device (Emergency Module Supplier), max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | AC mains voltage (230V -15% ... 480V +10%) |
| BR1 | Braking unit resistor command (braking resistor must be connected between BR1 and C) |
| C, D | Intermediate circuit connection (770 Vdc, 1.65 x I2N) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Motor connection (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Motor ground connection |

Español

| Terminals | Function |
|-----------|-------------------|
| PE1 | Ground connection |

5.2.3 Fuses of the power section

The inverter must be fused on the AC Input side. Use superfast semiconductor fuses only.

| Type | Fuses | | |
|----------|-----------------------|---------------|-------|
| | 230 ... 400 Vac, 50Hz | 460 Vac, 60Hz | |
| 2040 | GRD2/16 or Z14GR16 | A70P20 | FWP20 |
| 2055 | GRD2/20 or Z14GR20 | A70P20 | FWP20 |
| 2075 | GRD2/25 or Z14GR25 | A70P25 | FWP25 |
| 3110 | GRD3/50 or Z22GR40 | A70P35 | FWP35 |
| AGyL3150 | GRD3/50 or Z22GR50 | A70P40 | FWP40 |
| AVyL3150 | Z22GR63 | A70P60 | FWP60 |

tab523

Fuse manufacturers:

Jean Müller, Eltville = Type GRD... , Z14... 14 x 51 mm, Z22... 22 x 58 mm

Ferraz = A70...

Bussmann = FWP..

5.2.4 EMI filters

All the Lift Drive System models are internally equipped with an external EMI filter in order to reduce the radiofrequency emissions on to the mains line

5.2.5 Braking Resistors

The braking resistors can be subject to unforeseen overloads due to possible failures. The resistors have to be protected using thermal protection devices. Such devices do not have to interrupt the circuit where the resistor is inserted but their auxiliary contact must interrupt the power supply of the drive power section. In case the resistor foresees the presence of a protection contact, such contact has to be used together with the one belonging to the thermal protection device. Recommended resistors for use with internal braking unit:

| Type | P _{NBR} [kW] | R _{BR} [Ohm] | E _{BR} [kJ] | Resistor Type | Weight kg (lbs) | Dimensions : mm (inch) | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|------------|----------|
| | | | | | | length | height | depth | fix 1 | fix 2 |
| 2040 | 0.6 | 100 | 22 | MRI/T600 100R | 1.5 (3.3) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 100 (3.9) | 360 (14.2) | - |
| 2055 ... 2075 | 0.9 | 68 | 33 | MRI/T900 68R | 2.7 (6.0) | 320 (12.6) | 160 (6.3) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3110 | 1.3 | 49 | 48 | MRI/T1300 49R | 3.7 (8.2) | 320 (12.6) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3150 | 2.1 | 28 | 90 | BR T2K0-28R | 5.4 (9.7) | 498 (19.6) | 100 (3.9) | 250 (9.8) | 478 (18.8) | 40 (1.6) |

tab525

Parameters description:

P_{NBR} Nominal power of the braking resistor

R_{BR} Braking resistor value

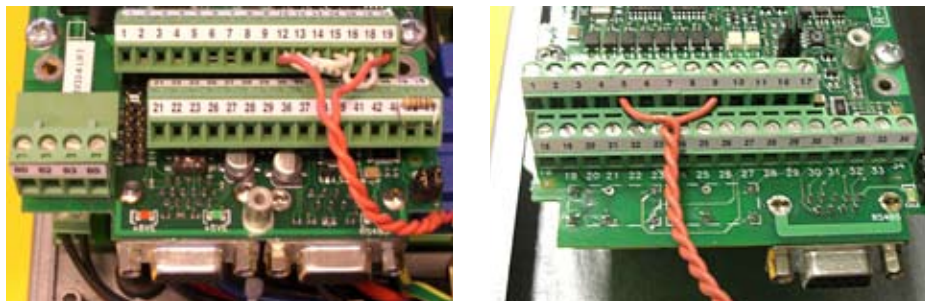
E_{BR} Max surge energy which can be dissipated by the resistor

5.2.6 Cooling fan

No connection is required, the internal fan is power supplied by an internal circuit.

5.3 Regulation Section

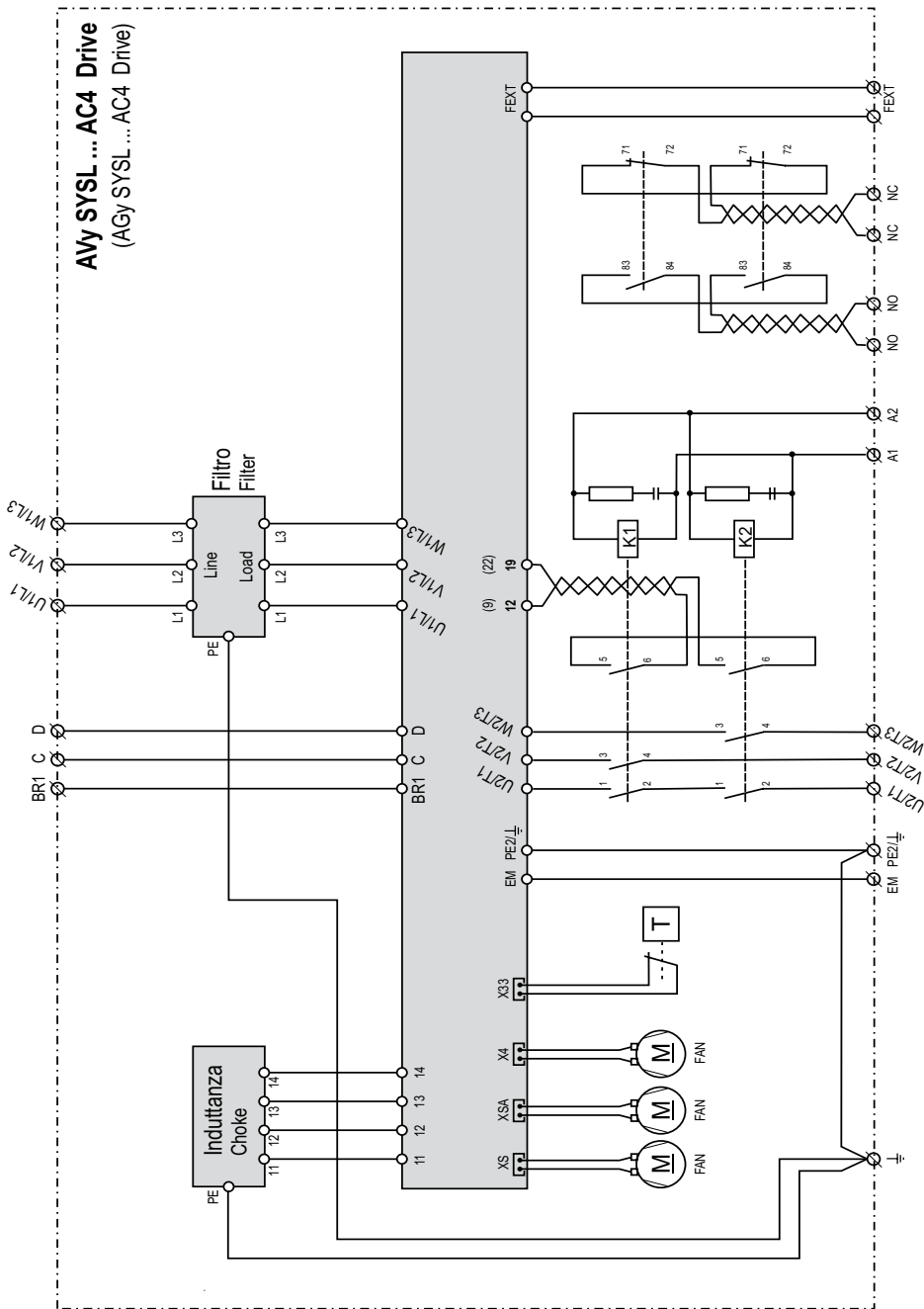
Figure 5.3.1: AVy / AGy regulation



Refer to attached drive manual:

- AGyL, see chapter 4.3.
- AVyL, see chapter 4.3.

5.4 Electrical diagram



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Notes :

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Inhaltsverzeichnis

| | |
|-----------------------------------|-----------|
| 1. Einleitung | 52 |
| 1.1 Dieses Handbuch | 52 |
| 1.2 Lift Drive System | 52 |
| 2. Sicherheitshinweise | 56 |
| 2.1 Zwischenkreis Entladezeit | 58 |
| 3. Spezifikationen | 59 |
| 3.1 Umgebungsbedingungen | 59 |
| 3.2 Lagerung und Transport | 59 |
| 3.3 Standard | 60 |
| 3.4 Eingang | 60 |
| 3.5 Ausgang | 62 |
| 3.6 Regel- und Steuerteil | 64 |
| 3.7 Genauigkeit | 64 |
| 4. Abmessungen | 65 |
| 5. Elektrischer Anschluss | 68 |
| 5.1 Entfernung der Frontabdeckung | 68 |
| 5.2 Leistungsteil | 69 |
| 5.2.1 Modelle 2040...2075 | 69 |
| 5.2.2 Modelle 3110...3150 | 70 |
| 5.2.3 Sicherungen Netzseite | 71 |
| 5.2.4 Entstörfilter | 71 |
| 5.2.5 Bremswiderstand | 71 |
| 5.2.6 Stromversorgung Lüfter | 71 |
| 5.3 Regelteil | 72 |
| 5.4 Schaltplan | 73 |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

1. Einleitung

1.1 Dieses Handbuch

Dieses Handbuch enthält alle Informationen bezüglich Sicherheit, elektrische und mechanische Spezifikationen sowie Anschlusshinweise.

Die anderen Kapitel (*) entnehmen Sie dem beiliegenden Handbuch zum Frequenzumrichter AVyL oder AGyL.

(*) Kapitel:

- Serielle Schnittstelle (AVyL)
- Funktion-Bedieneinheit
- Inbetriebnahme
- Parameter
- Fehlersuche

1.2 Lift Drive System

Lift Drive System ist das integrierte Gfran-Siei-System für den Aufzugssektor und für allgemeine Hebeanwendungen (Krane etc.).

Das System besteht aus folgenden, bereits verkabelten Komponenten:

- einem Frequenzumrichter Serie AGyL oder AVyL
- einem EMV-EingangsfILTER
- einer Drossel im DC-Zwischenkreis
- Ausgangschütze (zwei in Reihe geschaltet, Typ LDS)
- Bedieneinheit (optional)
- Klemmleiste auf DIN-Schiene.

Ausführung mit Frequenzumrichter AVyL:

AVyL ist ein Feldvektorgeregelter Antrieb zur Drehzahlsteuerung bei Asynchron- und Servo-Motoren für Aufzüge, sowohl bei Modernisierungen als auch bei Neuinstallationen.

Ein einziger Antrieb, ist in der Lage, Asynchron- und Servomotoren in Anwendungen mit oder ohne Getriebe zu regeln.

Die flexible Programmierung und ein spezifisches Anwendungsmenü, das über eine alphanumerische Bedieneinheit bzw. einem PC-Konfigurator bedient wird, ermöglichen die rasche Inbetriebnahme des Frequenzumrichters vor Ort. Anwendungen:

- Modernisierungen und Neuinstallationen
- Drehzahlbereich bis zu 5 m/s
- Mit Getriebe und getriebelos.
-

Ausführung mit Frequenzumrichter AGyL:

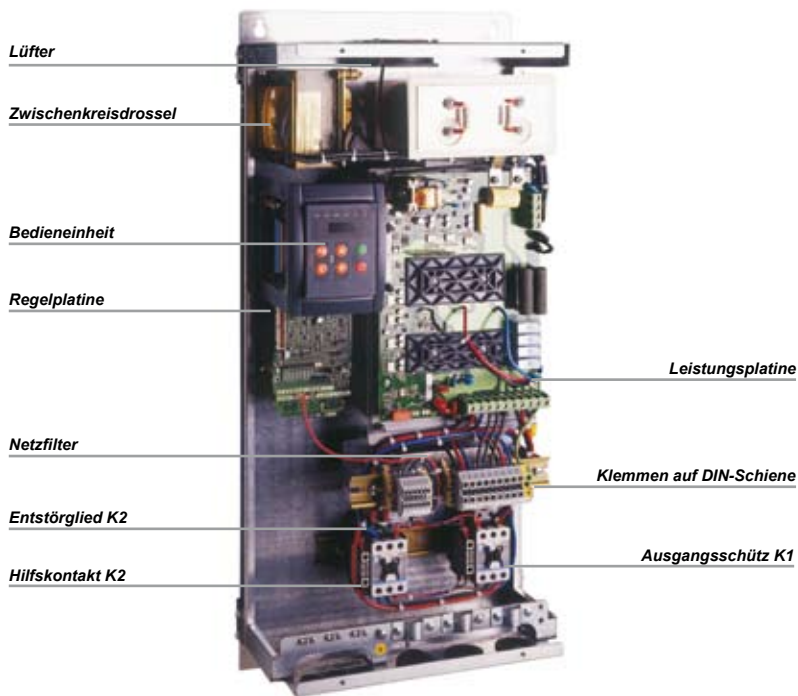
Sensorloser Antrieb zur Drehzahlsteuerung bei Asynchronmotoren für Aufzüge, sowohl bei Modernisierungen als auch bei Neuinstallationen.

Der Frequenzumrichter AGyL gewährleistet hervorragende Leistungen bei jedem Asynchronmotor in Anwendungen mit oder ohne Getriebe.

Die einfache Programmierung über die alphanumerische Bedieneinheit oder PC-Konfigurator ermöglicht die rasche Inbetriebnahme des Frequenzumrichters. Anwendungen:

- Modernisierungen und Neuinstallationen
- Drehzahlbereich bis zu 1 m/s bei offenem Regelkreis und bis zu 1,5 m/s bei geschlossenem Regelkreis
- Mit Getriebe und getriebelos.

Abbildung 1.2.1: Identifizierung der wichtigsten Teile



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Tabelle 1.2.1: Wichtigste Teile Lift System AGy

| Lift Drive System Hauptkomponenten | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C11 | | | | | ...AC4C21 | | | | |
|---------------------------------------|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|-----------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
| | | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL | AGySBL |
| Leistungsplatine | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0,4 | S5T59 | ● | | | | | ● | | | | | | ● | | | |
| PV33-2-FCL-0,5 | S5T56 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| PV33-2-FCL-0,7 | S5T57 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Regelplatine | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bedieneinheit | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| KBS | S5R04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Netzfilter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Zwischenkreisdrossel | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● |
| Ausgangsschutz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | ● | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | | ● | ● | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | | ● | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | | | ● |
| Entstörglied | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | ● | | | | | ● |
| Hilfskontakt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● = standard, ○ = optional

Tabelle 1.2.2: Wichtigste Teile Lift System AVy

| Lift Drive System Hauptkomponenten | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C111 | | | | | ...AC4C221 | | | | |
|---------------------------------------|-------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | AW5SL 2040 | AW5SL 2055 | AW5SL 2075 | AW5SL 3110 | AW5SL 3150 | AW5SL 2040 | AW5SL 2055 | AW5SL 2075 | AW5SL 3110 | AW5SL 3150 | AW5SL 2040 | AW5SL 2055 | AW5SL 2075 | AW5SL 3110 | AW5SL 3150 |
| Leistungsplatine | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0,4 | S5T59 | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | | |
| PV33-2-FCL-0,5 | S5T56 | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | | |
| PV33-2-FCL-0,7 | S5T57 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ● |
| Regelplatine | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | | | | | | | | | | | | | | | |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bedieneinheit | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBS | S5R04 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Netzfilter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | ● | ● | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | ● | | | | ● | | | | | ● | |
| Zwischenkreisdrossel | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1,2 mH 13,2A | S7AF1 | ● | ● | | | | ● | ● | | | | ● | ● | | | |
| IND PWR DC 2x1,2 mH 17,5A | S7AF2 | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | ● | | | | | ● | | | | | ● | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | ● | | | | ● | | | | | | ● |
| Ausgangsschutz | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | ● | ● | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | ● | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | ● | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | ● | ● | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | ● | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | ● | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | ● | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | ● | ● | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | ● | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | ● | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | | ● | |
| Entstörglied | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | ● | ● | ● | ● | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | ● | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | ● | ● | ● | ● | | ● | ● | ● | ● | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | ● | | | | | ● |
| Hilfskontakt | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● = standard, ○ = optional

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

2. Sicherheitshinweise

Legende Sicherheitssymbole



Warnung

Verfahren oder Betriebsbedingungen, die bei Nichtbeachtung zum Tode oder zu Personenschäden führen können.



Vorsicht

Verfahren oder Betriebsbedingungen, die bei Nichtbeachtung zur Beschädigung oder Zerstörung des Gerätes führen können.



Achtung

Verfahren oder Betriebsbedingungen, deren Einhaltung die Anwendungen optimieren können.

Hinweis!

Lenkt die Aufmerksamkeit auf besondere Verfahren und Betriebsbedingungen.



Warnung

Entsprechend der EG-Richtlinien dürfen diese Antriebe und die Zubehörteile nur verwendet werden, wenn überprüft wurde, ob die Anlage bzw. die Maschine unter Verwendung der Sicherheitsvorgaben gebaut wurde, die von der Maschinen-Richtlinie 89/392/EG bzw. Aufzugs-Richtlinie 95/16/EG verlangt werden. Diese Richtlinien finden auf dem amerikanischen Kontinent keine Anwendung, müssen jedoch bei Anlagen, die für den europäischen Kontinent bestimmt sind, eingehalten werden. Diese Geräte führen zu mechanischen Bewegungen. Der Anlagenbauer -Betreiber ist dafür verantwortlich, dass diese mechanischen Bewegungen nicht zu unsicheren Arbeitsbedingungen führen. Die vom Hersteller vorgesehenen Sicherheitsvorrichtungen und Betriebsbeschränkungen dürfen nicht übergangen oder abgeändert werden.

Brandgefahr und elektrische Schläge:

Wenn Geräte wie Oszilloskope verwendet werden, die an unter Spannung stehenden Anlagen arbeiten, muss das Gehäuse der Meßgeräte geerdet und Eingänge mit Differentialverstärker verwendet werden.

Für eine hohe Genauigkeit sind die Prüfspitzen sorgfältig auszuwählen und die Einstellung des Oszilloskops zu beachten. Für den korrekten Einsatz und die Einstellung der Instrumente ist die Bedienungsanleitung des Herstellers zu beachten.

Brand- und Explosionsgefahr:

Wenn die Antriebe in gefährdeten Bereichen installiert werden, in denen entflammbare Stoffe oder brennbare Dämpfe bzw. brennbarer Staub vorhanden sind, kann es zu Bränden oder Explosionen kommen. Die Antriebe müssen von diesen Risikobereichen weit entfernt installiert werden, auch wenn sie mit Motoren verwendet werden, die für den Einsatz unter diesen Bedingungen geeignet sind.

Gefahr während des Hochhebens:

Wird das Gerät auf unkorrekte Weise hochgehoben, kann dies zu ernsthaften oder fatalen Schäden führen. Das Gerät darf nur mit geeigneter Ausrüstung oder von geschultem Personal hochgehoben werden.

Antrieb und Motoren müssen entsprechend den nationalen Elektrovorschriften geerdet werden.

Bevor das Gerät mit Spannung versorgt wird, sind alle Abdeckungen wieder anzubringen.

Die Nichtbeachtung dieses Hinweises kann zum Tod oder zu ernsthaften Personenschäden führen.

Antriebe mit variabler Frequenz sind elektrische Geräte für Industrieanwendungen. Teile des Antriebs stehen während des Betriebs unter Spannung. Die elektrische Installation und das Öffnen des Gerätes darf nur durch Fachpersonal erfolgen. Die falsche Installation von Motoren oder Geräten kann die Anlage beschädigen bzw. zu Verletzungen oder Sachschäden führen.

Außer der softwaregesteuerten Schutzlogik verfügt der Antrieb über keinen anderen Überdrehzahlenschutz. Beachten Sie die Anweisungen in diesem Handbuch. Die lokalen und nationalen Sicherheitsvorschriften sind einzuhalten.

Der Antrieb ist über die angegebenen Anschlussklemmen (PE2) und dem Metallgehäuse (PE1) immer an die Schutzerde (PE) anzuschließen. Das Gerät und die Filtern im AC-Eingang weisen einen Fehlerstrom in Richtung Erde von mehr als 3,5 mA auf. Laut Spezifikation der EN50178 muss das Gerät bei Fehlerströmen über 3,5 mA fest angeschlossen und aufgrund der Redundanz das Erdungskabel (PE1) doppelt ausgeführt sein.

Bei Störungen kann der Antrieb, auch wenn er ausgeschaltet wurde, zufälligen Bewegungen ausführen, wenn er nicht von der Netzversorgung getrennt wurde.

Das Gerät oder die Abdeckungen nicht öffnen, während das Gerät am Netz versorgt wird. Die Mindestwartezeit vor einer möglichen Maßnahme an den Klemmen oder im Geräteinneren ist in Kapitel 2.1 dieses Handbuchs angegeben.

Falls eine Umgebungstemperatur von mehr als 40 Grad die Entfernung der Frontplatte erfordert, hat der Benutzer sicher zu stellen, dass jedwede, auch zufällige Berührung mit den unter Spannung stehenden Teilen verhindert wird.

Keine Versorgungsspannungen anschließen, die den zulässigen Spannungsbereich überschreiten. Wenn am Antrieb zu hohe Spannungen angelegt werden, kommt es zu Schäden an den internen Komponenten.



Vorsicht

Ohne Erdanschluss ist der Betrieb des Antriebs nicht zulässig. Zur Vermeidung von Störungen muss das Motorgehäuse mit einer eigenen Erdverbindung die von den Erdverbindung der anderen Geräte getrennt ist, geerdet werden.

Der Erdanschluss muss in Übereinstimmung mit den nationalen Elektrovorschriften oder den Kanadischen Elektronormen bemessen werden. Der Anschluss hat über einen entsprechenden Quetsch- oder Klemmverbinder zu erfolgen, der zugelassen, zertifiziert und für den Durchmesser des verwendeten Kabels bemessen ist. Der Verbinder muss mit der vom Hersteller spezifizierten Zange gequetscht werden.

Eine Isolationsprüfung darf nicht zwischen den Antriebsklemmen oder zwischen den Steuerkreisklemmen durchgeführt werden. Den Antrieb nicht in Räumen installieren, in denen die Temperatur über der spezifisch zulässigen Temperatur liegt: Die Temperatur hat einen großen Einfluss auf die Lebensdauer und Zuverlässigkeit des Antriebs. Bei Temperaturen von 40°C und niedriger den Lüftungsdeckel an seiner Stelle belassen.

Wenn der Antrieb einen Alarm meldet, im Abschnitt 10 FEHLERSUCHE in diesem Handbuch nachschlagen und nach Behebung der Störung den Betrieb wieder aufnehmen. Der Alarm darf nicht durch eine externe Sequenz bzw. automatisch zurückgesetzt werden.

Kontrollieren Sie, ob der (die) Beutel mit dem Trockenmittel beim Auspacken des Produkts entfernt wurde(n) (wenn diese Beutel nicht entfernt werden, können sie in die Lüfterräder gelangen oder die Kühlungsöffnungen verstopfen und auf diese Weise zu einer Antriebsüberhitzung führen).

Der Antrieb muss an einer Wand aus hitzefestem Material befestigt werden. Während des Betriebs kann die Temperatur der Kühlrippen 90° C erreichen.

Während der Installation des Geräts dürfen keine Komponenten verbogen oder beschädigt werden. Veränderungen der Isolierabstände oder die Entfernung von Isolierung und Abdeckungen sind unzulässig.

Das Gerät ist vor unerlaubten Umwelteinflüssen zu schützen (Temperatur, Feuchtigkeit, Schläge, usw.).

An die Ausgangsklemmen (U2, V2, W2) darf keine Spannung angelegt werden. Es ist nicht erlaubt, mehrere Geräte Ausgangsseitig parallel zu schalten, der direkte Anschluss von Ein-Ausgängen ans Netz (By-Pass) ist ebenfalls unzulässig.

An die Antriebsausgangsklemmen (U2, V2, W2) darf keine kapazitive Last (z.B. Leistungskondensatoren) angeschlossen werden.

Die elektrische Inbetriebnahme hat durch Fachpersonal zu erfolgen. Dieses Personal ist verantwortlich für das Vorhandensein einer geeigneten Erdung und eines Schutzes der Versorgungskabel in Übereinstimmung mit den lokalen und nationalen Vorschriften. Der Motor muss gegen Überlast (z.B. Kaltleiter etc.) geschützt werden.

An den Antriebskomponenten dürfen keine Durchschlagsfestigkeitsprüfungen vorgenommen werden. Zur Messung der Signalspannungen sind geeignete Messinstrumente zu verwenden (interner Mindestwiderstand 10 kΩ/V).

Bei einem IT-Versorgungsnetz kann ein eventueller Isolationsverlust eines der am gleichen Netz angeschlossenen Gerätes Ursache für Funktionsstörungen des Frequenzumrichters sein, wenn kein Transformator in Dreieck-/Sternschaltung verwendet wird (siehe Kapitel 3.4).

Hinweis! Wird der Antrieb mehr als zwei Jahre lang gelagert, kann dies zu Schäden an der Betriebsfähigkeit der DC Zwischenkreis-Kondensatoren führen; sie müssen daher "nachformatiert" werden.

Vor der Inbetriebnahme von Geräten, die für einen derart langen Zeitraum gelagert wurden, empfiehlt sich die Versorgung für mindestens zwei Stunden ohne Last anzulegen, damit die Kondensatoren wieder regeneriert werden. (Die Netzspannung muss ohne Antriebsfreigabe angelegt werden).

Hinweis! Die Begriffe "Frequenzumrichter", "Regler" und "Antrieb" werden in der Industrie gelegentlich für ein und dasselbe Gerät verwendet. In diesem Dokument wird der Begriff "Antrieb" verwendet.

2.1 Zwischenkreis Entladezeit

Dies ist die Mindestzeitspanne, die ab dem Zeitpunkt, an dem der Netzanschluss des Frequenzumrichter unterbrochen wird, verstreichen muss, bevor ein Bediener an den internen Frequenzumrichter arbeiten kann, ohne zu dass es zu gefährlichen elektrischen Schlägen kommt.

Bedingung: *Für diese Werte wurde das Ausschalten eines mit 480 VAC +10 % versorgten Frequenzumrichters ohne Option in Betracht gezogen (angeführte Zeiten für den Zustand Frequenzumrichter deaktiviert).*

Tabelle 2.1: Entladungszeit DC Zwischenkreis

| Typ | I_{2N} | Zeit (Sekunden) |
|------|----------|-----------------|
| 2040 | 8,3 | 300 |
| 2055 | 11 | |
| 2075 | 15,4 | |
| 3110 | 21,6 | 300 |
| 3150 | 28,7 | |

tab_2-1

3. Spezifikationen

3.1 Umgebungsbedingungen

- T_A Umgebungstemperatur _____ 0°C ... +40°C [32 °F ... +104°F]
Über 40°C bis 50°C:
- Verringerung des Ausgangsstroms um 2% pro °C .
- Installationsumgebung _____ Verschmutzungsgrad 2 oder höher (frei von direkter Sonneneinstrahlung, Vibrationen, Staub, reizenden oder entflammenden Gasen, dünnen Ölen und Wassertropfen; Räume mit hohem Salzgehalt vermeiden).
- Installationshöhe _____ Max. 2000 m über dem Meeresspiegel. Für Höhen über 1000 m muss berücksichtigt werden, dass der Strom pro weiteren 100 Höhenmetern um 1,2% herabgestuft werden muss.
- Luftfeuchtigkeit (Betrieb) _____ von 5 % bis 85 % und von 1 g/m³ bis 25 g/m³ ohne Feuchtigkeit (oder Betauung) oder Vereisen (Klasse 3K3 wie für EN50178).
- Luftdruck (Betrieb) _____ [kPa] von 86 bis 106 (Klasse 3K3 wie für EN50178).

3.2 Lagerung und Transport

Temperatur:

- Lagerung _____ -25...+55°C (-13...+131°F), Klasse 1K4 für EN50178;
-20...+55°C (-4...+131°F), für Geräte mit Bedieneinheit
- Transport _____ -25...+70°C (-13...+158°F), Klasse 2K3 für EN50178;
-20...+60°C (-4...+140°F), für Geräte mit Bedieneinheit

Luftfeuchtigkeit:

- Lagerung _____ von 5% bis 95 % und von 1 g/m³ bis 29 g/m³ (Klasse 1K3 wie für EN50178)
- Transport : _____ 95 % (3) 60 g/m (4)
Gelegentlich kann es für einen kurzen Zeitraum zur leichten Feuchtigkeitsbildung (oder Betauung) kommen, wenn die Vorrichtung außer Betrieb ist (Klasse 2K3 wie für EN50178)

Luftdruck:

- Lagerung _____ [kPa] von 86 bis 106 (Klasse 1K4 wie für EN50178)
- Transport _____ [kPa] von 70 bis 106 (Klasse 2K3 wie für EN50178)
- (3) Höhere relative Luftfeuchtigkeitswerte, zu denen es bei einer Temperatur von 40° C (104° F) kommt oder wenn die Antriebstemperatur eine plötzliche Änderung von -25 ...+30° C (-13° ...+86° F) erfährt.
- (4) Höhere Luftfeuchtigkeitswerte, wenn der Antrieb eine plötzliche Änderung von 70...15° C (158° ...59° F) erfährt.

3.3 Standard

Allgemeine Bedingungen _____ EN 61800-1, IEC 143-1-1.

Sicherheit _____ EN 50178, UL 508C

Klimaverhältnisse _____ EN 60721-3-3, Klasse 3K3. EN 60068-2-2, Test Bd.

Abstände und Verluste _____ EN 50178, UL508C, UL840. Überspannungskategorie für die Anschlüsse des Eingangs-
 kreises: III; Verschmutzungsgrad 2

Vibrationen _____ EN 60068-2-6, test Fc.

EMV-Verträglichkeit _____ EN61800-3:2004, EN 12015

Eingangs-Netzspannung _____ IEC 60038

Schutzgrad _____ IP20 in Übereinstimmung mit der EN 60529

Genehmigungen _____ CE

3.4 Eingang

Tabelle 3.4.1: Eingangsdaten

| Antriebstyp | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|--|-------|--|------|------|------|------|
| AC Eingangsspannung U_{LN} | [V] | 230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph | | | | |
| AC Eingangsfrequenz | [Hz] | 50/60 Hz \pm 5% | | | | |
| AC Eingangsström für kontinuierlichen Betrieb I_N : | | | | | | |
| bei 230Vac; IEC 146 Klasse 1 | [A] | 7 | 9.5 | 14 | 18.2 | 25 |
| bei 400Vac; IEC 146 Klasse 1 | [A] | 7.9 | 10.7 | 15.8 | 20.4 | 28.2 |
| bei 460Vac; IEC 146 Klasse 1 | [A] | 7 | 9.3 | 13.8 | 17.8 | 24.5 |
| | | | | | | |
| Max Kurzschlussleistg. | [kVA] | 650 | 850 | 1200 | 1700 | 2250 |
| AGy - Überspannungsschwelle (Overvoltage) | [V] | 440VDC (für Netz mit 230VAC), 820VDC (für Netz mit 400VAC), 820VDC (für Netz mit 460VAC) | | | | |
| AVy - Überspannungsschwelle (Overvoltage) | [V] | 444VDC (für Netz mit 230VAC), 721VDC (für Netz mit 400VAC), 815VDC (für Netz mit 460VAC) | | | | |
| AGy - Unterspannungsschwelle (Undervoltage) | [V] | 230VDC (für Netz mit 230VAC), 380VDC (für Netz mit 400VAC), 415VDC (für Netz mit 460VAC) | | | | |
| AVy - Unterspannungsschwelle (Undervoltage) | [V] | 225VDC (für Netz mit 230VAC), 392VDC (für Netz mit 400VAC), 818VDC (für Netz mit 460VAC) | | | | |
| IGBT-Bremskreis Integrierter Bremskreis Standard (mit externen Widerstand); Bremsmoment (Max. bei 400 V.): | | 140% | 150% | 110% | 100% | 130% |

tab_3-4

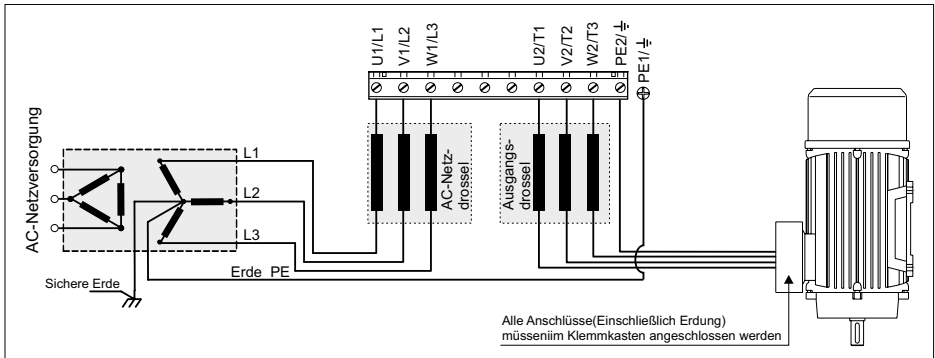
Versorgungen und Erdung

- 1) Die Frequenzumrichter sind für eine Versorgung durch dreiphasige Standardnetze geplant, die zur Erde elektrisch symmetrisch sind (TN- oder TT-Netze).
- 2) Zur Versorgung über IT-Netze ist die Verwendung eines Transformators in Dreieck-/Sternschaltung unbedingt erforderlich, dessen Sternpunkt geerdet wird.



Bei einem IT-Versorgungsnetz kann ein eventueller Isolationsverlust einer der am gleichen Netz angeschlossenen Vorrichtungen Ursache für Funktionsstörungen des Frequenzumrichters sein, wenn kein Transformator in Dreieck-/Sternschaltung verwendet wird.

Die untenstehende Abbildung zeigt ein Anschlussbeispiel.



Netzanschluss und Frequenzumrichterausgang

Die Frequenzumrichter müssen an ein Netz angeschlossen werden, das in der Lage ist, eine symmetrische Kurzschlussleistung unter oder gleich den in Tabelle 3.4.1 angeführten Werten zu liefern. Für den eventuellen Einsatz einer Netzdrossel siehe Abschnitt 4.1 AGyL und 4.8 AVyL Handbuch. Tabelle sind die zulässigen Netzspannungen zu entnehmen. Das Drehfeld der Phasen ist beliebig. Spannungen unter den Mindesttoleranzwerten führen zum Sperren des Frequenzumrichters. Frequenzumrichter und Netzfilter weisen Fehlerströme zur Erde von mehr als 3,5 mA auf. Laut den Vorschriften der EN 50178 ist für Fehlerströme über 3,5 mA ein fester Erdanschluss erforderlich (an Klemme PE1).

AC Netzeingangsstrom

Hinweis! Der Frequenzumrichter Netzeingangsstrom hängt vom Betriebszustand des angeschlossenen Motors ab. Tabelle (Kapitel 3.4) zeigt die einem kontinuierlichen Nennbetrieb entsprechenden Werte an (IEC 146 Klasse 1), wobei der typische Ausgangs-Leistungsfaktor für jede Größe berücksichtigt wurde.

3.5 Ausgang

Tabelle 3.5.1: Ausgangsdaten

| Antriebstyp | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|---|-------|---|------|------|------|------|
| Frequenzrichter-Ausgang (IEC 146 Klasse 1), Betrieb kontinuierlich (bei 400Vac) | [kVA] | 6.5 | 8.5 | 12 | 16.8 | 22.4 |
| Frequenzrichter-Ausgang (IEC 146 Klasse 2), Überlast 150% für 60s (bei 400Vac) | [kVA] | 5.9 | 7.7 | 10.9 | 15.3 | 20.3 |
| P _N mot (empfohlene Motorleistung): | | | | | | |
| bei U _{LN} =230Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 1 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| bei U _{LN} =230Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 2 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| bei U _{LN} =230Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 1 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| bei U _{LN} =230Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 2 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| bei U _{LN} =400Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 1 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| bei U _{LN} =400Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 2 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| bei U _{LN} =460Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 1 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| bei U _{LN} =460Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 2 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| Maximale Ausgangsspannung U ₂ | [V] | AGy = 0.94 x U _{LN} (AC Eingangsspannung), AVy = 0.98 x U _{LN} (AC Eingangsspannung) | | | | |
| Maximale Ausgangsfrequenz f ₂ | [Hz] | 420 | | | | |
| Nenn-Ausgangsstrom I _{2N} : | | | | | | |
| bei U _{LN} =230-400Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 1 | [A] | 9.6 | 12.6 | 17.7 | 24.8 | 33 |
| bei U _{LN} =230-400Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 2 | [A] | 8.7 | 11.5 | 16.1 | 22.5 | 30 |
| bei U _{LN} =460Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 1 | [A] | 8.3 | 11 | 15.4 | 23.1 | 29.7 |
| bei U _{LN} =460Vac; f _{SW} =Default; IEC 146 Klasse 2 | [A] | 7.6 | 10 | 14.0 | 21.0 | 27.0 |
| Schaltfrequenz f _{SW} (Default) | [kHz] | 8 | | | | |
| Schaltfrequenz f _{SW} (Höhere) | [kHz] | AGy = 10/12/14/16, AVy = 12/16 | | | | |
| Reduzierungsfaktor: | | | | | | |
| Spannungsfaktor K _v bei 460 Vac * | AGy | 0.87 | | | 0.93 | 0.9 |
| Spannungsfaktor K _v bei 460/480 Vac | AVy | 0.87 | 0.96 | 0.87 | 0.93 | 0.9 |
| Temp. factor K _t für Umgebungstemperatur | | 0.8 bei 50°C (122°F) | | | | |
| Schaltfrequenz K _f | AGy | 0.7 für höhere f _{sw} Werte | | | | |
| Schaltfrequenz K _f | AVy | 0.7 für f _{sw} =16, 0.85 für f _{sw} =12 | | | | |

tab_351

* Lineare Form KV, KT, respektive in den Bereichen [400, 460] Vac, [40, 50]° C

** Für AVyL: Max output frequency bezieht sich auf die Betriebsart Feldorientierung.

Der Ausgang des Frequenzrichters ist gegen Phasenkurz- und Erdschlüsse geschützt.

Hinweis! Es ist nicht erlaubt, eine externe Spannung an die Frequenzrichter-Ausgangsklemmen anzuschließen!

Wenn der Frequenzrichter in Betrieb ist, ist es jedoch erlaubt, den Motor vom Ausgang des Geräts abzutrennen, nachdem es ausgeschaltet wurde.

Der Nennwert des Ausgangs-Gleichstroms (I_{CONT}) hängt von der Netzspannung (K_V), der Umgebungstemperatur (K_T) und der Schalthäufigkeit (K_F) ab, wenn diese über dem voreingestellten Wert liegt:

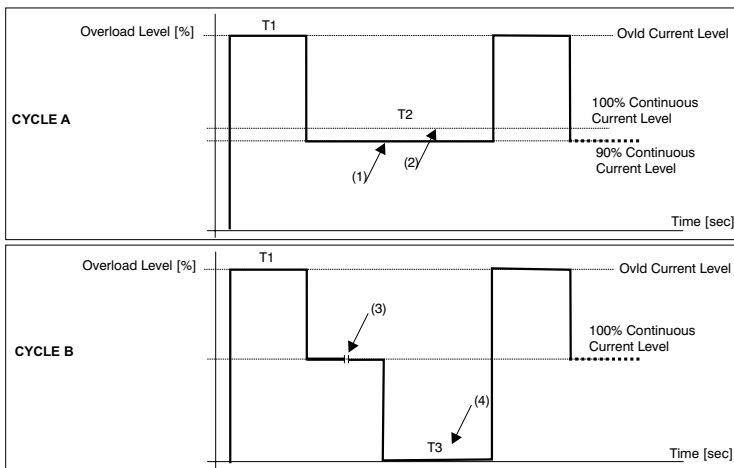
$$I_{CONT} = I_{2N} \times K_V \times K_T \times K_{sw} \quad (\text{die Werte der Deklassierungsfaktoren sind in Tabelle angeführt}).$$

Tabelle 3.5.2: Überlastkapazität

| Modell | Dauerstrom bei 400V | Überlastfaktor | T1 Überlastzeit | Überlaststrom | T2 Dauer Überlastpause bei 90% des Gleichstroms | T3 Dauer Überlastpause bei 0% des Gleichstroms | LOW Überlastfaktor für Frequenzen < 3Hz | LOW Überlastzeit für Frequenzen < 3Hz |
|--------|---------------------|----------------|-----------------|---------------|---|--|---|---------------------------------------|
| | [A] | | [Sek] | [A] | [Sek] | [Sek] | | [Sek] |
| 2040 | 9,6 | 1.83 | 10 | 17,6 | 124 | 24 | 1.5 | 2 |
| 2055 | 12,6 | | | 23,1 | | | | |
| 2075 | 17,7 | | | 32,4 | | | | |
| 3110 | 24,8 | | | 45,4 | | | | |
| 3150 | 33 | | | 60,4 | | | | |

tab_352

Abbildung 3.5.1 : Überlastzyklen



- (1) Der Laststrom muss auf 90 % verringert werden, damit ein neuer Lastzyklus möglich ist.
- (2) Der Antriebsstrom ist auf 100 % beschränkt, wenn der Überlastalarm des Antriebs als Ignore oder Warning eingestellt wird.
- (3) Keine Beschränkung für die Dauer dieses Zeitintervalls bei @100 % Cont current.
- (4) Der folgende Überlastzyklus ist nach T3 möglich.

3.6 Regel- und Steuerteil

Siehe beiliegendes Frequenzumrichter-Handbuch

- AGyL , Kapitel 3.6.
- AVyL, Kapitel 2.3.5

3.7 Genauigkeit

Siehe beiliegendes Handbuch

- AGyL , Kapitel 3.7.
- AVyL, Kapitel 2.3.6

Italiano

English

Deutsch

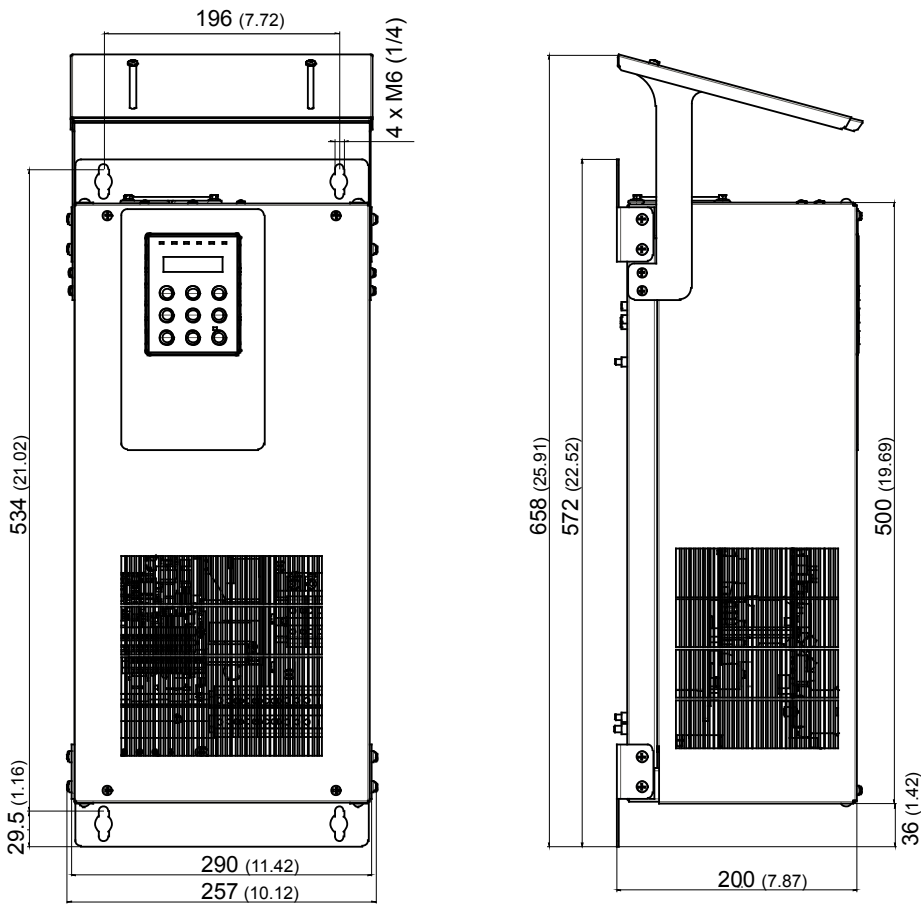
Français

Español

4. Abmessungen

Abbildung 4.1: Abmessungen Modelle 2040...2075

Abmessungen= mm, Gewicht = 14,8 kg



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Abmessungen= mm, Gewicht = 23,8 kg

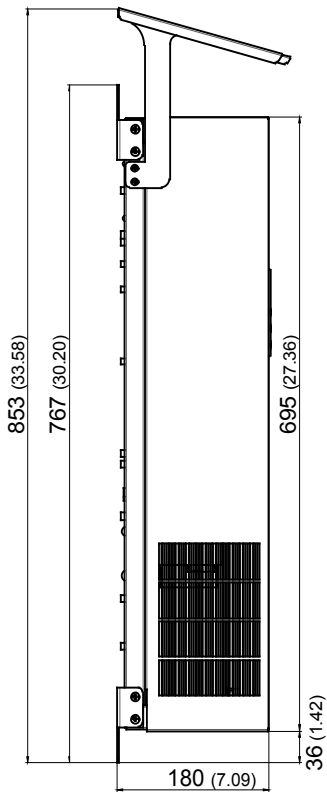
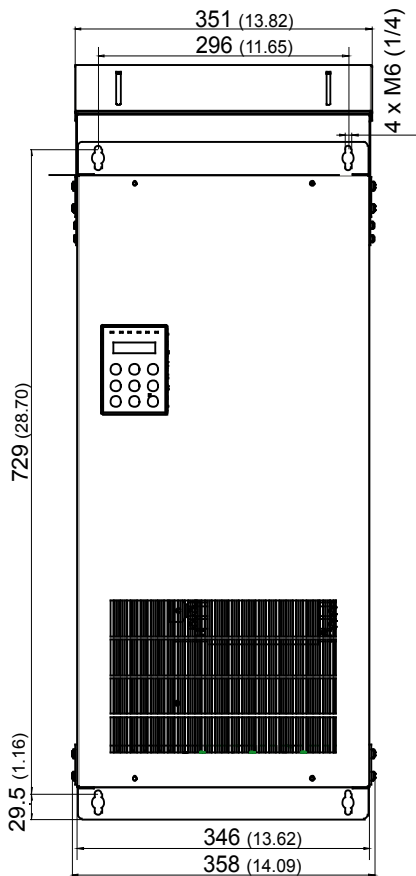
Italiano

English

Deutsch

Français

Español



Montageabstände

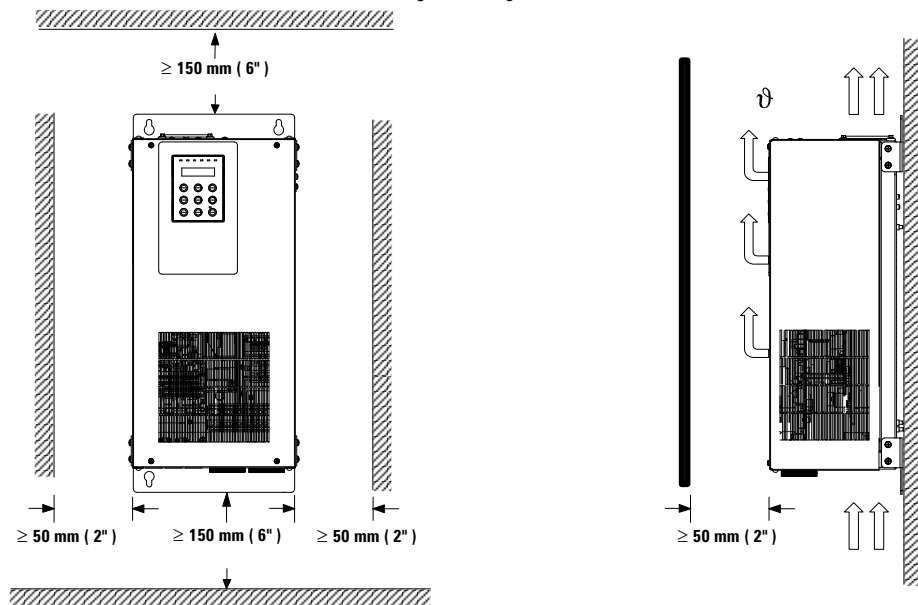
Die Frequenzrichter sind so anzubringen, dass rundum ein ungehinderter Luftstrom gewährleistet ist. Die oberen und unteren Abstände müssen mindestens 150 mm betragen.

Zur Vorderseite muss ein Freiraum von mindestens 50 mm eingehalten werden.

In der Nähe der Frequenzrichter dürfen keine anderen wärmeerzeugenden Geräte installiert sein.

Nach ein paar Betriebstagen ist zu überprüfen, ob die Schrauben der Klemmleiste gut angezogen sind.

Abbildung 4.3: Montageabstände



5. Elektrischer Anschluss

Hinweis! Ausschließlich Kupferkabel verwenden.



Vorsicht

Bei einem Erdschluss am Ausgang des Frequenzumrichters kann der Strom im Kabel zweimal den Wert des Nennstroms I_N betragen.

5.1 Entfernung der Frontabdeckung

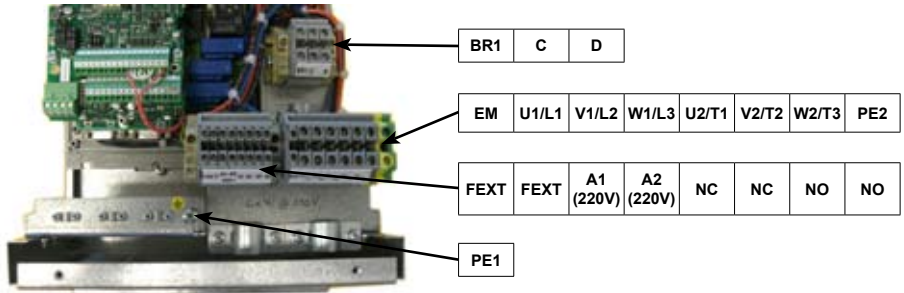


Für den Zugang zu den Klemmleisten muss der obere Deckel entfernt werden:

- Die 4 Schrauben auf der Oberseite aufschrauben.
- Den Deckel nach oben abheben.

5.2 Leistungsteil

5.2.1 Modelle 2040...2075



| Klemmen | Funktion |
|---------------|---|
| FEXT | Signal der Lüftersteuerlogik, für einem externen Lüfter (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Schützspule |
| NC, NC | Hilfskontakt, Öffner |
| NO, NO | Hilfskontakt, Schließer |

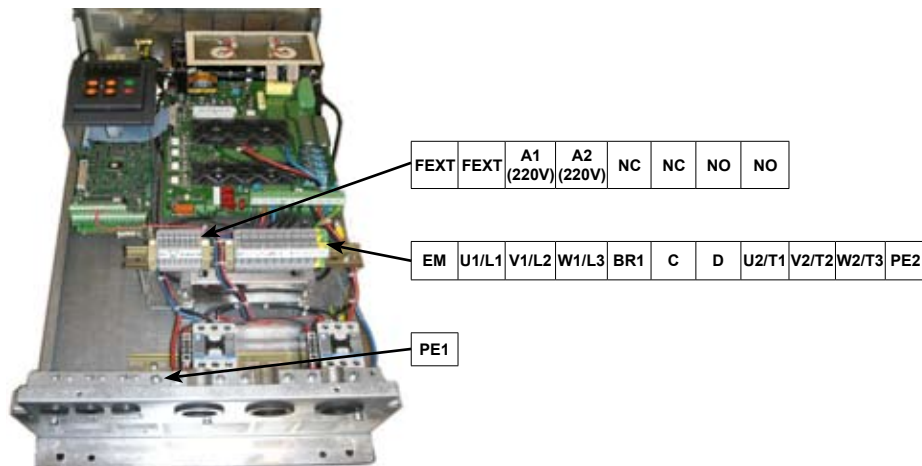
(*) Wenn der Antrieb freigegeben ist, müssen die Lüfter immer anlaufen. Die Lüfter müssen 300 Sek. nach der Frequenzumrichterdeaktivierung und nach Absinken der Kühlkörpertemperatur unter 60° C anhalten.

| Klemmen | Funktion |
|---------------------|---|
| EM | Das Signal des Notmoduls muss über das EMS (Emergency Module Supplier - Notversorgungsmodul) an den Frequenzumrichter angeschlossen werden, max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Netzanschluss (230V -15% ... 480V +10%) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Motoranschluss (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Motorerdung |

| Klemmen | Funktion |
|---------|--|
| BR1 | Anschluss Bremswiderstand (der Bremswiderstand muss zwischen BR1 und C angeschlossen sein) |
| C, D | Anschluss am Zwischenkreis (770 Vdc, 1.65 x I2N) |

| Klemmen | Funktion |
|---------|----------|
| PE1 | Erdung |

5.2.2 Modelle 3110...3150



| Klemmen | Funktion |
|---------------|---|
| FEXT | Signal der Lüftersteuerlogik, für einem externen Lüfter (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Schützspule |
| NC, NC | Hilfskontakt, Öffner |
| NO, NO | Hilfskontakt, Schließer |

(*) *Wenn der Antrieb freigegeben ist, müssen die Lüfter immer anlaufen. Die Lüfter müssen 300 Sek. nach der Frequenzrichterdeaktivierung und nach Absinken der Kühlkörpertemperatur unter 60° C anhalten.*

| Klemmen | Funktion |
|---------------------|---|
| EM | Das Signal des Notmoduls muss über das EMS (Emergency Module Supplier - Notversorgungsmodul) an den Frequenzrichter angeschlossen werden, max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Netzanschluss (230V -15% ... 480V +10%) |
| BR1 | Anschluss Bremswiderstand (der Bremswiderstand muss zwischen BR1 und C angeschlossen sein) |
| C, D | Anschluss am Zwischenkreis (770 Vdc, 1.65 x I2N) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Motoranschluss (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Motorerdung |

| Klemmen | Funktion |
|---------|----------|
| PE1 | Erdung |

5.2.3 Sicherungen Netzseite

Die Sicherung ist dem Frequenzrichter vorgeschaltet auf der Netzseite vorzusehen.
 Nur extraflinke Sicherungen verwenden.

| Typ | Sicherungstypen | | |
|----------|-----------------------|---------------|-------|
| | 230 ... 400 Vac, 50Hz | 460 Vac, 60Hz | |
| 2040 | GRD2/16 oder Z14GR16 | A70P20 | FWP20 |
| 2055 | GRD2/20 oder Z14GR20 | A70P20 | FWP20 |
| 2075 | GRD2/25 oder Z14GR25 | A70P25 | FWP25 |
| 3110 | GRD3/50 oder Z22GR40 | A70P35 | FWP35 |
| AGyL3150 | GRD3/50 oder Z22GR50 | A70P40 | FWP40 |
| AVyL3150 | Z22GR63 | A70P60 | FWP60 |

tab523

Sicherungshersteller:

Jean Müller, Eltville = Type GRD... , Z14... 14 x 51 mm, Z22... 22 x 58 mm
 Ferraz = A70...
 Bussmann = FWP..

5.2.4 Entstörfilter

Alle Lift Drive System Modelle sind mit einem internen EMV-Filter ausgestattet, um die EMV-Richtlinie zu erfüllen und die Störfrequenzen in Richtung Netz zu beschränken.

5.2.5 Bremswiderstand

Die Bremswiderstände können in Folge von Störungen unvorhergesehenen Überlasten unterworfen werden. Es ist absolut notwendig, die Widerstände durch eine Thermoschutzvorrichtungen zu schützen. Diese Vorrichtungen dürfen den Kreis, in dem der Widerstand eingeschaltet ist, nicht unterbrechen, vielmehr muss ihr Hilfskontakt die Versorgung des Antriebs-Leistungsteils unterbrechen.

Falls für den Widerstand ein Schutzkontakt vorgesehen ist, muss dieser zusammen mit dem Kontakt der Thermoschutzvorrichtung verwendet werden. Empfohlene Kombinationen für den Einsatz mit integriertem Bremskreis:

| Typ | P _{NBR} [kW] | R _{BR} [Ohm] | E _{BR} [kJ] | Widerstand Typ | Gewicht kg (lbs) | Abmessungen : mm (inch) | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|-------------------|---------------------|-------------------------|------------|-----------|-------------|-------------|
| | | | | | | Länge | Höhe | Tiefe | Befestig. 1 | Befestig. 2 |
| 2040 | 0,6 | 100 | 22 | MRI/T600 100R | 1,5 (3,3) | 320 (12,6) | 120 (4,7) | 100 (3,9) | 360 (14,2) | - |
| 2055 ... 2075 | 0,9 | 68 | 33 | MRI/T900 68R | 2,7 (6,0) | 320 (12,6) | 160 (6,3) | 120 (4,7) | 380 (15,0) | - |
| 3110 | 1,3 | 49 | 48 | MRI/T1300 49R | 3,7 (8,2) | 320 (12,6) | 320 (12,6) | 120 (4,7) | 380 (15,0) | - |
| 3150 | 2,1 | 28 | 90 | BR T2K0-28R | 5,4 (9,7) | 498 (19,6) | 100 (3,9) | 250 (9,8) | 478 (18,8) | 40 (1,6) |

tab525

Symbolbeschreibung:

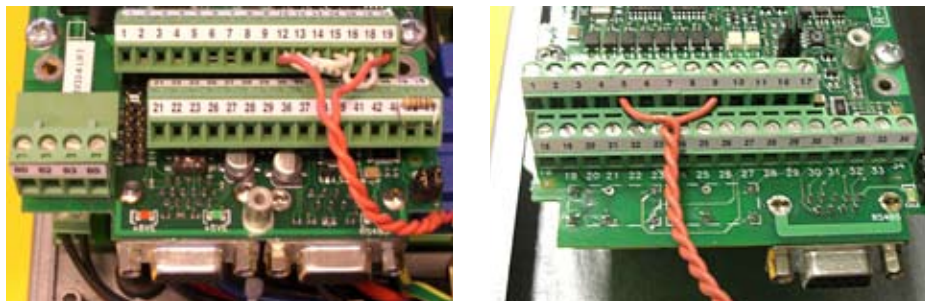
P_{NBR} Bremskreis-Nennleistung
 R_{BR} Bremswiderstandswert
 E_{BR} Vom Widerstand maximal umsetzbare Energie

5.2.6 Stromversorgung Lüfter

Kein Anschluss erforderlich. Der interne Lüfter wird von einer internen Spannung versorgt.

5.3 Regelteil

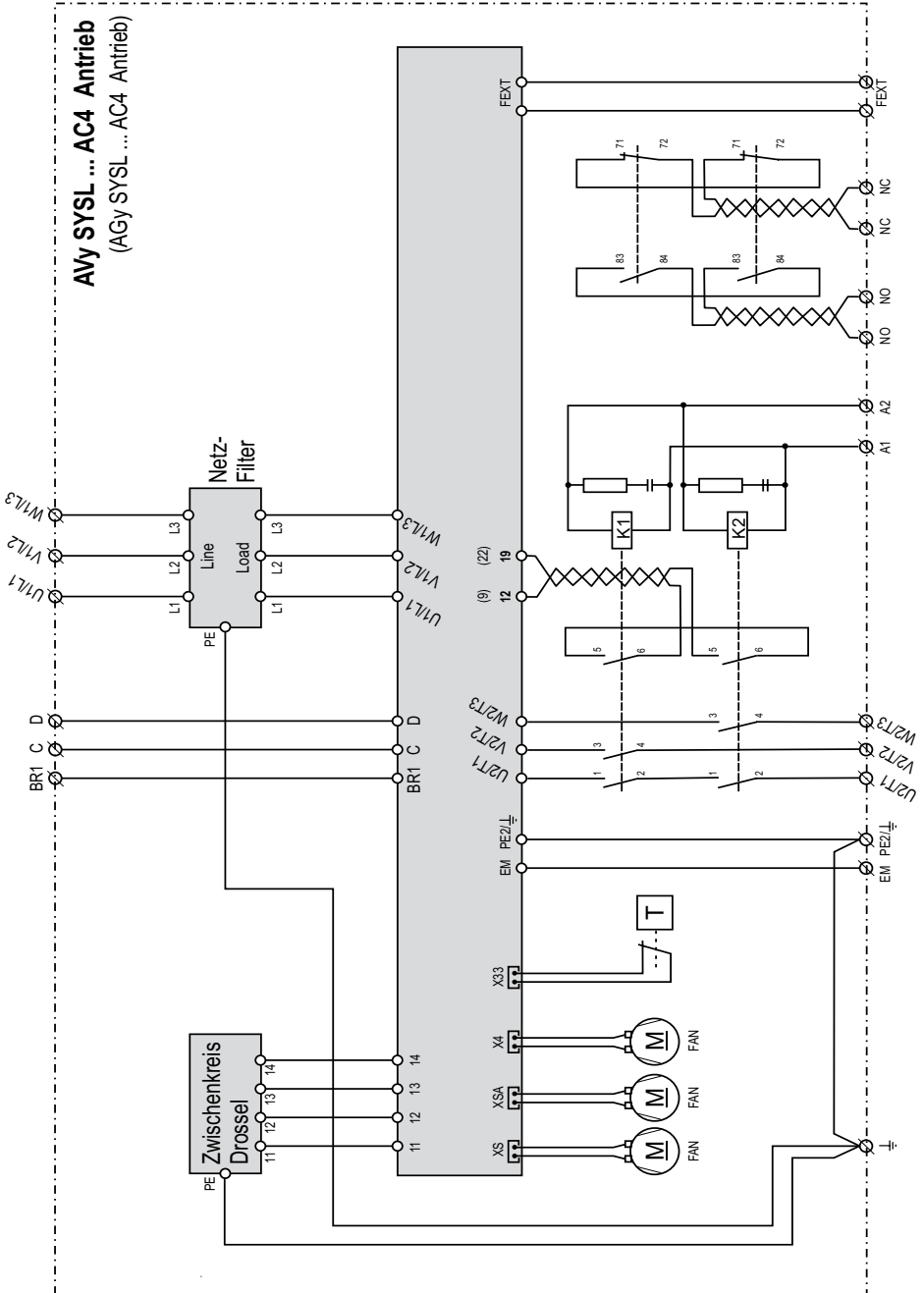
Abbildung 5.3.1: Regelung AVy / AGy



Siehe beiliegendes Frequenzumrichter-Handbuch:

- AGyL, siehe Kapitel 4.3.
- AVyL, siehe Kapitel 4.3.

5.4 Schaltplan



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Hinweis :

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Sommaire

| | |
|--|-----------|
| 1. Introduction | 76 |
| 1.1 Ce manuel | 76 |
| 1.2 Lift Drive System | 76 |
| 2. Consignes de Sécurité | 80 |
| 2.1 Niveau de tension du variateur pour les opérations de sécurité | 82 |
| 3. Spécifications | 83 |
| 3.1 Conditions Ambiantes | 83 |
| 3.2 Stockage et transport | 83 |
| 3.3 Standards | 84 |
| 3.4 Caractéristiques techniques de d'entrée | 84 |
| 3.5 Caractéristiques techniques de sortie | 86 |
| 3.6 Partie de régulation et contrôle | 88 |
| 3.7 Précision | 88 |
| 4. Dimensions | 89 |
| 5. Branchement électrique | 92 |
| 5.1 Dépose du carter | 92 |
| 5.2 Partie Puissance | 93 |
| 5.2.1 Tailles 2040...2075 | 93 |
| 5.2.2 Tailles 3110...3150 | 94 |
| 5.2.3 Fusibles côté réseau | 95 |
| 5.2.4 Filtrés Antiparasites | 95 |
| 5.2.5 Résistances de freinage | 95 |
| 5.2.6 Ventilateur | 96 |
| 5.3 Partie Régulation | 96 |
| 5.4 Schéma électrique | 97 |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

1. Introduction

1.1 Ce manuel

Ce manuel contient des informations relatives à la sécurité, aux caractéristiques électriques et mécaniques, au raccordement.

Quant aux autres pièces (*), se référer au manuel du variateur AVyL ou AGyL joint.

(*) Chapitres :

- Description Interface Série (AVyL),
- Fonctions du Clavier de Paramétrage,
- Mise en Service,
- Paramètres,
- Recherche des Pannes.

1.2 Lift Drive System

Le système Lift Drive est le système intégré de Gefran-Siei mis au point pour l'industrie des ascenseurs et des applications de levage en général.

Le système est constitué des composants pré-câblés suivants, voir le tableau :

- un variateur série AGyL ou AVyL
- filtre CEM intégré
- inductance CC intégrée
- contacteurs de sortie (deux en série de type LDS)
- clavier de programmation (option)
- bornier sur rail DIN

Version avec variateur AVyL:

AVyL est un variateur à contrôle vectoriel de flux prévu pour réguler la vitesse des moteurs d'ascenseurs asynchrones et brushless. Pour des applications de rénovation, de mise à niveau et de nouvelles installations.

Un seul variateur est en mesure de contrôler des moteurs asynchrones et synchrones dans des applications aussi bien avec que sans réducteur.

Une programmation flexible et un menu des applications spécifiques, gérés par le biais d'un clavier alphanumérique ou d'un configurateur pour PC, permettent une mise en service rapide du variateur sur site. Applications:

- Pour nouvelles installations, mises à niveau, et rénovations
- Gamme de vitesses jusqu'à 5m/s
- Moteurs avec ou sans réducteur

Version avec variateur AGyL:

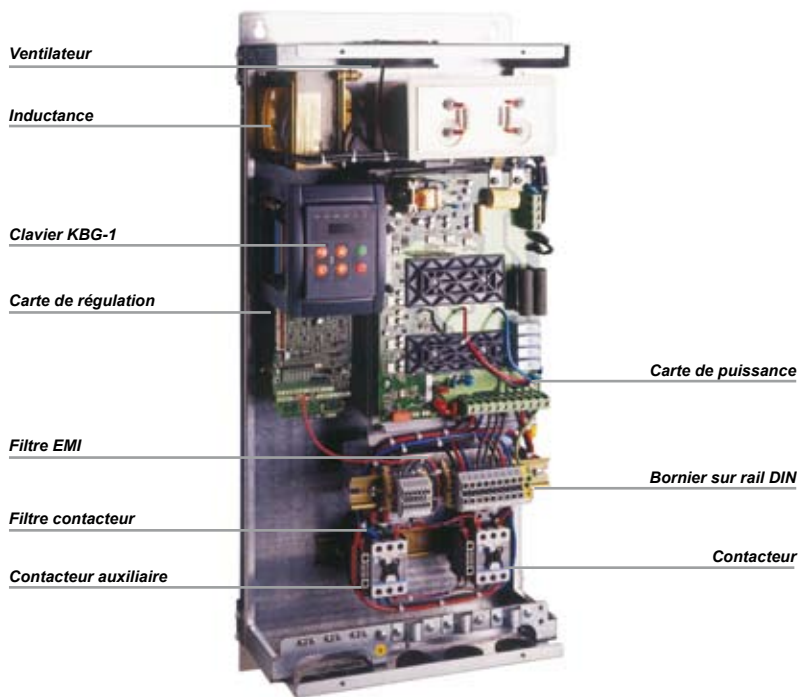
SVariateur sans capteur prévu pour réguler la vitesse des moteurs d'ascenseurs asynchrones pour des applications mises à niveau et de nouvelles installations..

Le variateur AGyL garantit d'excellentes prestations avec n'importe quel type de moteur asynchrone dans des applications aussi bien avec réducteur que sans.

Une programmation simple, gérée par le biais d'un clavier alphanumérique ou d'un configurateur pour PC, permet une mise en service rapide de du variateur. Applications:

- Pour nouvelles installations, mises à niveau, et rénovations
- Gamme de vitesses jusqu'à 1m/s (boucle ouverte) et jusqu'à 1,5m/s (avec codeur)
- Moteurs avec ou sans réducteur

Figure 1.2.1: Identification des pièces principales



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Tableau 1.2.1: Pièces principales du Lift System AGy

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C21 | ...AC4C21 | ...AC4C21 | ...AC4C21 | ...AC4C21 |
|--------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
| | | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL | AGySISL |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0,4 | S5T59 | • | | | | | • | | | | | • | | | | |
| PV33-2-FCL-0,5 | S5T56 | | • | | | | | • | | | | | • | | | |
| PV33-2-FCL-0,7 | S5T57 | | | • | | | | | • | | | | | • | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | • | | | | | • | | | | | • | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | • | | | | | • | | | | | • |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| KBS | S5R04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | • | • | | | | • | • | | | | • | • | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | • | • | | | | • | • | | | | • | • | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | • | | | | | • | | | | | • |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | • | • | | | | • | • | | | | • | • | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | • | | | | | • | | | | | • | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | • | | | | | • | | | | | • | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | • | | | | | • | | | | | • |
| Contacteur | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | • | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | • | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | • | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | • | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | • | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | | • | • | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | | • | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | | • | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | | | • |
| Filter contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | • | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | • | • | • | • | | • | • | • | • | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | • | | | | | • |
| Auxiliary contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Tableau 1.2.2: Pièces principales du Lift System Avy

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C11 | | | | | ...AC4C21 | | | | |
|--------------------------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 2040 AVSISL | 2055 AVSISL | 2075 AVSISL | 3110 AVSISL | 3150 AVSISL | 2040 AVSISL | 2055 AVSISL | 2075 AVSISL | 3110 AVSISL | 3150 AVSISL | 2040 AVSISL | 2055 AVSISL | 2075 AVSISL | 3110 AVSISL | 3150 AVSISL |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0.4 | S5T59 | • | | | | | • | | | | | • | | | | |
| PV33-2-FCL-0.5 | S5T56 | | • | | | | | • | | | | • | | | | |
| PV33-2-FCL-0.7 | S5T57 | | | • | | | | | • | | | | • | | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | • | | | | | • | | | | • | | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | • | | | | | • | | | | • | |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | | | | | | | | | | | | | | | |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBS | S5R04 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | • | • | | | | • | • | | | • | • | | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | • | • | | | | • | • | | | • | • | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | • | | | | | • | | | | • | |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | • | • | | | | • | • | | | • | • | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | • | | | | | • | | | | • | | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | • | | | | | • | | | | • | | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | • | | | | | • | | | | • | |
| Contacteur | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | • | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | • | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | • | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | • | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | • | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | • | • | | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | • | | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | • | | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | • | | |
| Filter contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | • | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | • | | | | | • | |
| Auxiliary contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

2. Consignes de Sécurité

Légende des Symboles de Sécurité



Indique une procédure ou une condition de fonctionnement qui, si elle n'est pas respectée, peut entraîner des accidents ou la mort de personnes



Indique une procédure ou une condition de fonctionnement qui, si elle n'est pas respectée, peut entraîner la destruction ou la détérioration de l'appareil.



Indique une procédure ou une condition de fonctionnement dont le respect peut optimiser ces applications.

Remarque!

Attire l'attention sur des procédures particulières et des conditions de fonctionnement.



Mise en garde

Conformément à la directive CEE le variateur et les accessoires doivent être utilisés uniquement après avoir contrôlé que l'appareil a été fabriqué en utilisant les dispositifs de sécurité exigés par la norme 89/392/CEE concernant le secteur de l'automatisation. Ces directives ont certaines applications sur le continent américain mais doivent être respectées sur les appareils destinés au continent européen. Ces systèmes entraînent des mouvements mécaniques. L'utilisateur a la responsabilité d'assurer que ces mouvements mécaniques ne se traduisent pas en conditions d'insécurité. Les blocs de sécurité et les limites opérationnelles prévues par le constructeur ne peuvent être détournées ou modifiées.

Risque d'incendie et de décharge électrique :

Lorsqu'on utilise des appareils tels des oscilloscopes qui fonctionnent sur des machines sous tension, la carcasse de l'oscilloscope doit être mise à la terre et il faut utiliser un amplificateur différentiel. Pour avoir des lectures précises, choisir soigneusement les sondes et les cosses et faire attention au réglage de l'oscilloscope. Voir le manuel d'instruction du constructeur pour une bonne utilisation et pour le réglage de l'instrument.

Risque d'incendie et d'explosion :

L'installation des variateurs dans des zones dangereuses où il y a des substances inflammables ou des vapeurs de combustible ou des poudres, peut entraîner des incendies ou des explosions. Les variateurs doivent être installés loin de ces zones à risque, même s'ils sont utilisés avec des moteurs adaptés pour l'emploi dans ces conditions.

Danger pendant le levage :

Un levage inapproprié peut entraîner de graves dangers pouvant même être fatals. L'appareil doit être soulevé en utilisant des engins appropriés ou par un personnel qualifié.

Les variateurs et les moteurs doivent être reliés à la terre conformément aux normes électriques nationales en vigueur.

Remplacer tous les couvercles avant de mettre le dispositif sous tension. Le non-respect de cette consigne peut entraîner la mort ou des dommages corporels.

Les variateurs à fréquence variable sont des appareils électriques pour l'emploi dans des installations industrielles. Des parties du variateur sont sous tension pendant le fonctionnement. L'installation électrique et l'ouverture du dispositif doivent donc être effectuées uniquement par un personnel qualifié.

De mauvaises installations des moteurs ou des variateurs peuvent détériorer le dispositif et être la cause de dommages corporels ou matériels.

A part la logique de protection contrôlée par le logiciel, le variateur ne possède pas d'autre protection contre la surtension. Voir les instructions énumérées dans ce manuel et respecter les consignes de sécurité locales et nationales en vigueur.

Il faut toujours raccorder le variateur à la mise à la terre de protection (PE) par les bornes de raccordement indiquées (PE2) et le boîtier métallique (PE1). Les filtres de l'entrée CA ont un courant de dispersion vers la terre, supérieur à 3,5 mA. La norme EN50178 spécifie qu'en présence de courants de dispersion supérieurs à 3,5 mA, le câble de branchement à la terre (PE1) doit être de type fixe et doublé pour la redondance.

En cas de pannes, le variateur, même s'il est désactivé, peut entraîner des mouvements accidentels s'il n'a pas été déconnecté de la ligne d'alimentation du secteur.

Ne pas ouvrir le dispositif ni les couvercles lorsque le réseau est alimenté. Le délai minimum avant de pouvoir agir sur les bornes ou à l'intérieur du dispositif est indiqué dans le chapitre 2.1 de ce manuel.

Ne pas alimenter avec des tensions excédant la plage de tension admise. Si des tensions excessives sont appliquées au variateur, ses composants internes seront détériorés.

Le fonctionnement du variateur est interdit sans un branchement de mise à la terre. Pour éviter des parasites, la carcasse du moteur doit être mise à la terre au moyen d'un connecteur de terre séparé des connecteurs de terre des autres appareils.



La connexion de la mise à la terre doit être dimensionnée conformément aux normes électriques nationales en vigueur ou au Code Electrique Canadien. La connexion doit être effectuée à l'aide d'un connecteur à boucle fermée certifié par les normes UL et CSA, et il devra être dimensionné en fonction du calibre utilisé pour fils métalliques. Le connecteur doit être fixé en utilisant la pince spécifique du fabricant de ce dernier.

Ne pas effectuer le test d'isolation sur les bornes du variateur ou sur les bornes du circuit de contrôle.

Ne pas installer le variateur dans des endroits où la température dépasse celle admise par les spécifications : la température ambiante a un effet important sur la durée de vie et sur la fiabilité du variateur. Laisser fixé le capot ventilateur pour des températures de 40°C ou bien des températures inférieures.

Si la signalisation des alarmes du variateur est activée, voir le chapitre RECHERCHE DES PANNES dans le manuel AVY ou AGY et, après avoir résolu le problème, reprendre l'opération. Ne pas remettre automatiquement l'alarme à zéro à l'aide d'une séquence externe, etc.

S'assurer de bien retirer le(s) sachet(s) desséchant pendant le déballage du produit (s'ils ne sont pas retirés, ces sachets peuvent entrer dans les ventilateurs ou boucher les ouvertures de refroidissement entraînant un échauffement du variateur).

Le variateur doit être fixé sur un mur construit avec des matériaux résistant à la chaleur. Pendant le fonctionnement, la température des ailettes de refroidissement du variateur peuvent atteindre les 90°C.

Ne pas toucher ou détériorer les composants pendant l'utilisation du dispositif. Il est interdit de modifier les distances d'isolation ou d'enlever les matériaux isolants et les couvercles.

Il faut protéger l'appareil contre des variations dangereuses du milieu ambiant (température, humidité, chocs, etc.)

Il est impossible d'appliquer une tension à la sortie du variateur (bornes U2, V2, W2). Il est interdit d'installer en parallèle plusieurs variateurs sur la sortie, ainsi que le raccordement direct à des entrées et des sorties (dérivation).

Aucune charge capacitive (ex. condensateurs de rephasage) ne peut être raccordée à la sortie du variateur (bornes U2, V2, W2).

La mise en service électrique doit être effectuée par un personnel qualifié. Ce dernier est responsable de contrôler qu'il existe un branchement approprié à la terre et une protection des câbles d'alimentation, conformément aux normes locales et nationales en vigueur. Le moteur doit être protégé contre la surcharge.

Ne pas réaliser des tests de rigidité diélectrique sur des composants du variateur. Pour la mesure des tensions des signaux, il faut utiliser des instruments de mesure appropriés (résistance interne minimum 10 k Ω /V).

En cas de réseau d'alimentation IT, une éventuelle perte d'isolation de l'un des dispositifs raccordés au même réseau, peut être la cause de dysfonctionnements du variateur si l'on n'utilise pas le transformateur étoile/triangle. (voir le chapitre 3.4).

Remarque!

Le stockage du variateur, pendant plus de trois ans, risque de détériorer la capacité de fonctionnement des condensateurs du bus CC(DC link). Il faudra donc les "remplacer". Avant la mise en service des appareils stockés pendant une période aussi longue, il est conseillé de les mettre sous tension pendant au moins deux heures à vide, de manière à régénérer les condensateurs (la tension d'entrée doit être appliquée sans activer le variateur).

Remarque!

Les termes "inverter", "drive", "régulateur" et "variateur" sont quelques fois interchangeable dans l'industrie. Dans ce document, on utilisera le terme "variateur".

2.1 Niveau de tension du variateur pour les opérations de sécurité

C'est le temps minimum qui doit s'écouler après une désactivation du variateur du réseau, avant qu'un opérateur puisse agir à l'intérieur de ce dernier, sans risque d'électrocution.

Condition: Ces valeurs considèrent le temps nécessaire pour désactiver un variateur alimenté à 480Vca +10%, sans options. Le variateur est désactivé.

Tableau 2.1 : Temps de décharge du circuit CC (DC Link)

| Type | I_{2N} | Temps (secondes) |
|------|----------|------------------|
| 2040 | 8,3 | 300 |
| 2055 | 11 | |
| 2075 | 15,4 | |
| 3110 | 21,6 | 300 |
| 3150 | 28,7 | |

tab_2-1

3. Spécifications

3.1 Conditions Ambiantes

T_A Température ambiante _____ 0°C ... +40°C [32 °F ... +104°F]
Au-dessus de 40°C [104°F] à 50°C [122°F] :
- réduction du courant de 2% du courant nominal de sortie pour K

Emplacement pour l'installation _____ Pollution degré 2 ou inférieurs (sans éclairage solaire direct, vibrations, poussière, gaz corrosifs ou inflammables, brume, vapeurs d'huile et gouttes d'eau, il vaut mieux éviter les milieux salins)

Altitude _____ jusqu'à 2000 mètres au-dessus du niveau de la mer; au-delà de 1000 mètres, le courant doit être diminué de 1,2% tous les 100 mètres supplémentaires.

Humidité de l'air (en service) _____ 5 % à 85 %, 1 g/m³ à 25 g/m³ sans condensation ou formation de glace (Classe 3K3 selon EN50178)

Pression (de service) _____ [kPa] 86 à 106 (classe 3K3 selon EN50178)

3.2 Stockage et transport

Température:

de stockage _____ 25...+55°C (-13...+131°F), classe 1K4 selon EN50178, -20...+55°C (-4...+131°F), pour les dispositifs avec clavier

de transport _____ -25...+70°C (-13...+158°F), classe 2K3 selon EN50178, -20...+60°C (-4...+140°F), pour les dispositifs avec clavier

Humidité de l'air:

de stockage _____ 5% à 95 %, 1 g/m³ à 29 g/m³ (Classe 1K3 selon EN50178)

de transport _____ 95 % (3) 60 g/m (4)
Une légère humidité (ou condensation) peut se produire, occasionnellement, pendant un court moment si le dispositif n'est pas en fonction (classe 2K3 selon EN50178)

Pression:

de stockage _____ [kPa] 86 à 106 (classe 1K4 selon EN50178)

de transport _____ [kPa] 70 à 106 (classe 2K3 selon EN50178)

- 3) Valeurs supérieures d'humidité de l'air relatif produites avec la température à 40°C (104°F) ou si la température du variateur subit à l'improviste une variation de -25 ...+30°C (-13° ...+86°F),4)
- 4) Valeurs supérieures d'humidité de l'air si le variateur subit à l'improviste une variation de 70...15°C (158°...59°F)

3.3 Standards

- Conditions générales _____ EN 61800-1, IEC 143-1-1.
 Sécurité _____ EN 50178, UL 508C
 Conditions climatiques _____ EN 60721-3-3, classe 3K3. EN 60068-2-2, test Bd.
 Distance minimum et dispersion _____ EN 50178, UL508C, UL840. Catégorie sur tension pour les connexions du circuit d'entrée: III; pollution degré 2
 Vibration _____ EN 60068-2-6, test Fc.
 Compatibilité CEM _____ EN61800-3:2004, EN 12015
 Tension de réseau d'entrée _____ IEC 60038
 Degré de protection _____ IP20 conforme à la norme EN 60529
 Certifications _____ CE.

3.4 Caractéristiques techniques de d'entrée

Tableau 3.4.1: Données techniques entrée

| Type | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|--|-------|---|------|------|------|------|
| ULN AC Input voltage | [V] | 230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph | | | | |
| AC Input frequency | [Hz] | 50/60 Hz ±5% | | | | |
| IN AC Input current for continuous service : | | | | | | |
| @ 230Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.5 | 14 | 18.2 | 25 |
| @ 400Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7.9 | 10.7 | 15.8 | 20.4 | 28.2 |
| @ 460Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.3 | 13.8 | 17.8 | 24.5 |
| | | | | | | |
| Max short circuit power | [kVA] | 650 | 850 | 1200 | 1700 | 2250 |
| AGy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 440VDC (for 230VAC mains), 820VDC (for 400VAC mains), 820VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 444VDC (for 230VAC mains), 721VDC (for 400VAC mains), 815VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AGy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 230VDC (for 230VAC mains), 380VDC (for 400VAC mains), 415VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 225VDC (for 230VAC mains), 392VDC (for 400VAC mains), 818VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| Braking IGBT Unit Standard internal (with external resistor); MAX Braking power (@400V): | | 140% | 150% | 110% | 100% | 130% |

tab_3-4

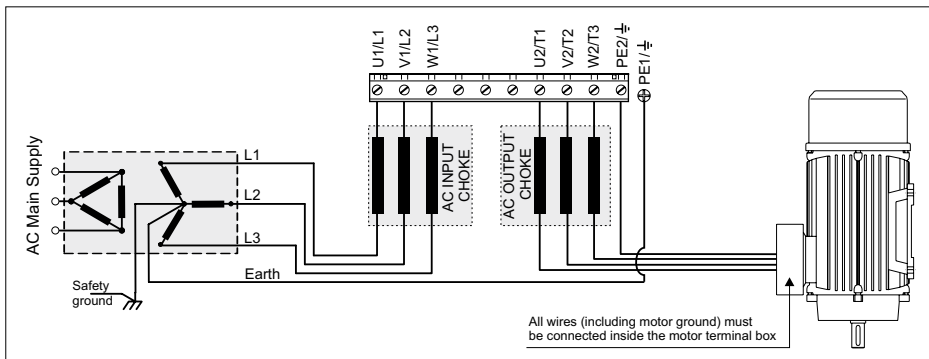
Type d'alimentation et raccordements à la terre

- 1) Les variateurs sont conçus pour être alimentés par des réseaux standards triphasés, symétriques électriquement par rapport à la terre (réseaux TN ou TT).
- 2) En cas d'alimentations par réseaux IT, il faut impérativement utiliser un transformateur triangle/étoile, avec terre secondaire concernant la mise à la terre.



En cas de réseau d'alimentation IT, une éventuelle perte d'isolation de l'un des dispositifs raccordés au même réseau, peut être la cause de dysfonctionnements du variateur si l'on n'utilise pas le transformateur étoile/triangle.

Un exemple de raccordement est décrit sur la figure ci-après.



Branchement au réseau et sortie du variateur

Les variateurs doivent être raccordés à un réseau à même de fournir une puissance symétrique de court-circuit (à 480V +10% Vmax) inférieure ou équivalente aux valeurs indiquées dans le tableau. Prendre, sur le tableau les tensions de réseau autorisées. Le sens cyclique des phases est libre. Des tensions inférieures aux valeurs minimums de tolérance bloquent le variateur.

Les variateurs et les filtres de réseau ont des courants de dispersion vers la terre supérieurs à 3,5 mA. Les normes EN 50178 prévoient que, pour des courants de dispersion supérieurs à 3,5 mA, la connexion à la terre doit être fixe (à la borne PE1).

Courant du côté réseau

Remarque!

Le courant de réseau du variateur dépend de l'état de service du moteur raccordé.

Le tableau (chapitre 3.4) fournit les valeurs correspondant à un service nominal continu (IEC 146 classe 1), en tenant compte du facteur typique de puissance de sortie pour chaque modèle.

3.5 Caractéristiques techniques de sortie

Tableau 3.5.1: Caractéristiques techniques de sortie

| Type | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|---|-------|---|------|------|------|------|
| Inverter Output (IEC 146 class1), Continuous service (@ 400Vac) | [kVA] | 6.5 | 8.5 | 12 | 16.8 | 22.4 |
| Inverter Output (IEC 146 class 2), 150% overload for 60s (@ 400Vac) | [kVA] | 5.9 | 7.7 | 10.9 | 15.3 | 20.3 |
| P _N mot (recommended motor output): | | | | | | |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| U ₂ Max output voltage | [V] | AGy = 0.94 x U _{LN} (AC Input voltage), AVy = 0.98 x U _{LN} (AC Input voltage) | | | | |
| f ₂ Max output frequency | [Hz] | 420 | | | | |
| I _{2N} Rated output current: | | | | | | |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} = default; IEC 146 class 1 | [A] | 9.6 | 12.6 | 17.7 | 24.8 | 33 |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 8.7 | 11.5 | 16.1 | 22.5 | 30 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [A] | 8.3 | 11 | 15.4 | 23.1 | 29.7 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 7.6 | 10 | 14.0 | 21.0 | 27.0 |
| f _{sw} switching frequency (Default) | [KHz] | 8 | | | | |
| f _{sw} switching frequency (Higher) | [KHz] | AGy = 10/12/14/16, AVy = 12/16 | | | | |
| Derating factor: | | | | | | |
| Voltage Factor K _v at 460 Vac * | AGy | 0.87 | | | 0.93 | 0.9 |
| Voltage Factor K _v at 460/480 Vac | AVy | 0.87 | 0.96 | 0.87 | 0.93 | 0.9 |
| Temp. Factor K _t for ambient temperature | | 0.8 @ 50°C (122°F) | | | | |
| Switching frequency K _f | AGy | 0.7 for higher f _{sw} | | | | |
| Switching frequency K _f | AVy | 0.7 for f _{sw} =16, 0.85 for f _{sw} =12 | | | | |

tab_351

*: Forme linéaire KV, KT, respectivement dans les plages [400, 460] Vac, [40, 50]°C.

** Pour AVyL: Max output frequency se réfère au mode d'orientation du champ.

La sortie du variateur est protégée par un contre court-circuit d'une phase et vers la terre.

Remarque!

Il est interdit de raccorder une tension extérieure aux bornes de sortie du variateur !
 Cependant, lorsque le variateur fonctionne, il est possible de déconnecter le moteur de la sortie de l'appareil, par un contacteur, une fois que celui-ci est désactivé.

La valeur nominale du courant continu de sortie (I_{CONT}) dépend de la tension du réseau (KV), de la température ambiante (K_T) et de la fréquence de découpage (K_F) si elle est supérieure à celle configurée par défaut:

$$I_{CONT} = I_{2N} \times K_V \times K_T \times K_{sw}$$

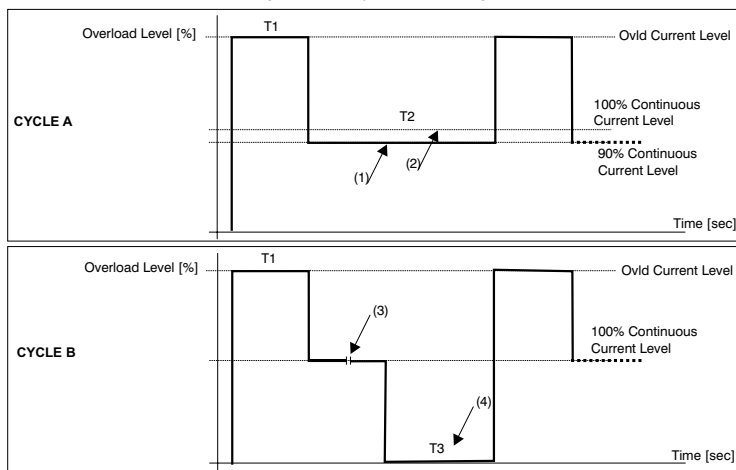
(les valeurs des facteurs de déclassement sont indiquées dans le tableau).

Tableau 3.5.2: Capacités de Surcharge

| Model | Continuous current @400V | Overload factor | T1 Overload time | Overload current | T2 Overload pause time @90% Cont curr | T3 Overload pause time @ 0% Cont curr | LOW Frequency < 3Hz overload factor | LOW Frequency < 3Hz overload time |
|-------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | [A] | | [sec] | [A] | [sec] | [sec] | | [sec] |
| 2040 | 9.6 | 1.83 | 10 | 17.6 | 124 | 24 | 1.5 | 2 |
| 2055 | 12.6 | | | 23.1 | | | | |
| 2075 | 17.7 | | | 32.4 | | | | |
| 3110 | 24.8 | | | 45.4 | | | | |
| 3150 | 33 | | | 60.4 | | | | |

tab_352

Figure 3.5.1 : Cycles de surcharge



- (1) Le courant de charge doit être réduit à 90% pour permettre un nouveau cycle de charge.
- (2) Le courant du variateur est limité à 100% lorsque le défaut de surcharge du variateur est sélectionné comme Ignore ou Attention
- (3) Aucune limite quant à la durée de cet intervalle de temps @100% Cont current
- (4) Le cycle suivant de surcharge est possible après T3

3.6 Partie de régulation et contrôle

Voir le manuel de l'onduleur joint :

- AGyL , chapitre 3.6.
- AVyL, chapitre 2.3.5

3.7 Précision

Voir le manuel de l'onduleur joint :

- AGyL , chapitre 3.7.
- AVyL, chapitre 2.3.6

Italiano

English

Deutsch

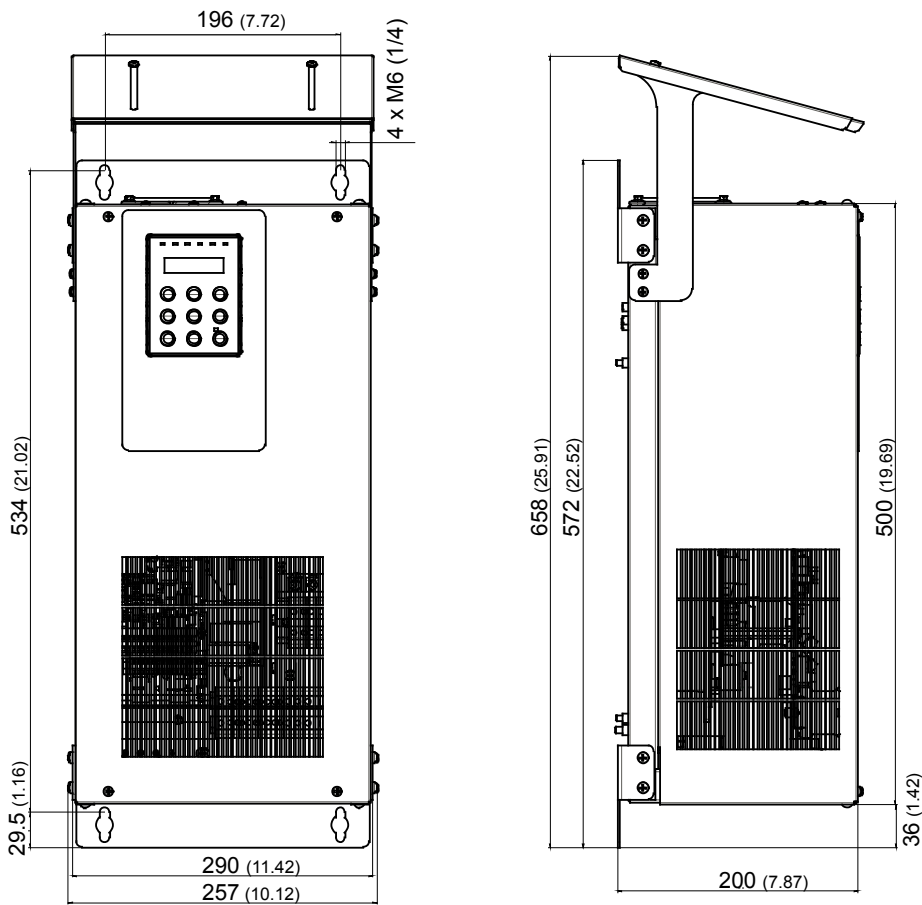
Français

Español

4. Dimensions

Figure 4.1: Dimensions des tailles 2040...2075

Dimensions = mm, Poids = 14,8 kg



Italiano

English

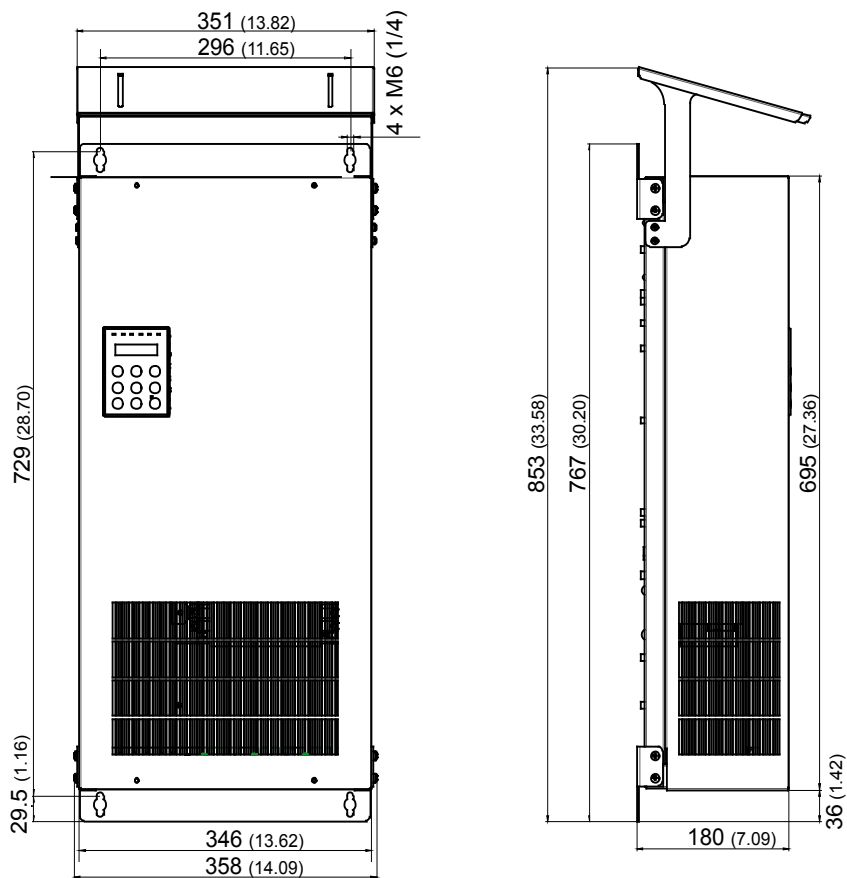
Deutsch

Français

Español

Figure 4.2: Dimensions des tailles 3110...3150

Dimensions = mm, Poids = 23,8 kg



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

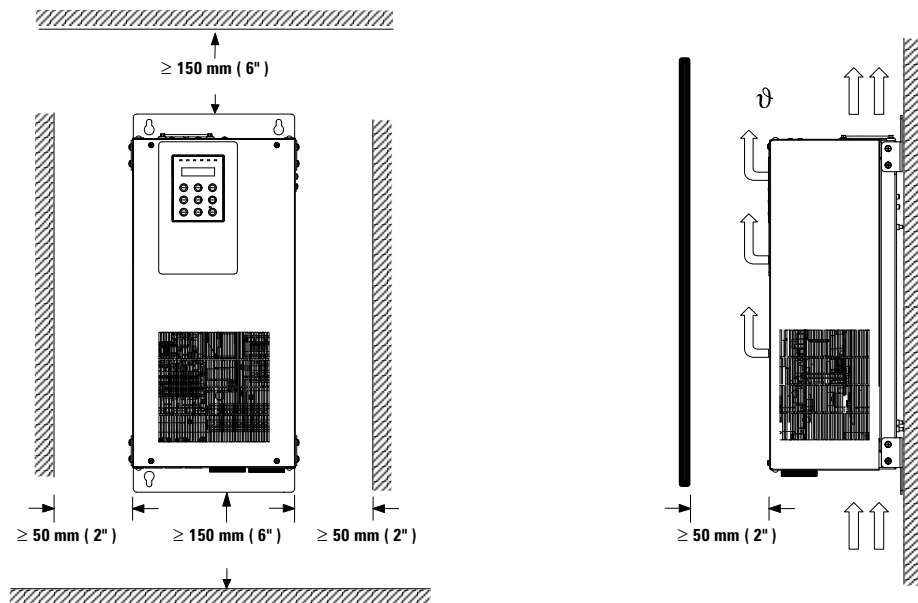
Distances de montage

Les variateurs doivent être montés de manière à permettre, autour et pour ces derniers, une parfaite circulation de l'air. La distance supérieure et inférieure doit être d'au moins 150 mm. Il faut laisser, sur le devant, un espace libre d'au moins 50 mm

Des appareils produisant une grande quantité de chaleur ne doivent pas être installés à proximité du variateur.

Après quelques jours de fonctionnement, vérifier le serrage des vis dans le bornier.

Figure 4.3: Distances de montage



5. Branchement électrique

Remarque! Utiliser exclusivement des câbles en cuivre de 60°C / 75°C



En cas de court-circuit vers la terre sur la sortie du variateur, le courant dans le câble de la terre du moteur peut être au maximum deux fois la valeur du courant nominal I_{2N} .

5.1 Dépose du carter



Pour accéder aux borniers, il convient de retirer le couvercle supérieur :

- Desserrer les 4 vis sur le côté supérieur.
- Soulever le couvercle vers le haut.

5.2 Partie Puissance

5.2.1 Tailles 2040...2075



| | | |
|-----|---|---|
| BR1 | C | D |
|-----|---|---|

| | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| EM | U1/L1 | V1/L2 | W1/L3 | U2/T1 | V2/T2 | W2/T3 | PE2 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|

| | | | | | | | |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|
| FEXT | FEXT | A1 (220V) | A2 (220V) | NC | NC | NO | NO |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|

| |
|-----|
| PE1 |
|-----|

| Bornes | Fonction |
|---------------|--|
| FEXT | Signal logique de contrôle du ventilateur répétable sur un ventilateur externe (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Bobine du contacteur |
| NC, NC | Contact auxiliaire normalement fermé |
| NO, NO | Contact auxiliaire normalement ouvert |

(*) Les ventilateurs doivent toujours s'actionner lorsque le variateur est activé. Les ventilateurs doivent s'arrêter 300 sec. après l'activation du variateur et lorsque la température du dissipateur est au-dessous de 60°C.

| Bornes | Fonction |
|---------------------|---|
| EM | Le signal du module d'urgence doit être relié à l'interface du variateur par le dispositif EMS (Emergency Module Supplier – Module Alimentateur d'Urgence), max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Raccordement au réseau (230V -15% ... 480V +10%) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Raccordement moteur (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Raccordement à la terre du moteur |

| Bornes | Fonction |
|--------|--|
| BR1 | Commande résistance de freinage (la résistance de freinage doit être raccordée entre BR1 et C) |
| C, D | Raccordement au circuit intermédiaire (770 Vdc, 1.65 x I2N) |

| Bornes | Fonction |
|--------|-------------------------|
| PE1 | Raccordement à la terre |

5.2.2 Tailles 3110...3150



| | | | | | | | |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|
| FEXT | FEXT | A1 (220V) | A2 (220V) | NC | NC | NO | NO |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|
| EM | U1/L1 | V1/L2 | W1/L3 | BR1 | C | D | U2/T1 | V2/T2 | W2/T3 | PE2 |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|

| |
|-----|
| PE1 |
|-----|

| Bornes | Fonction |
|---------------|--|
| FEXT | Signal logique de contrôle du ventilateur répétable sur un ventilateur externe (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Bobine du contacteur |
| NC, NC | Contact auxiliaire normalement fermé |
| NO, NO | Contact auxiliaire normalement ouvert |

(*) *Les ventilateurs doivent toujours s'actionner lorsque le variateur est activé. Les ventilateurs doivent s'arrêter 300 sec. après l'activation du variateur et lorsque la température du dissipateur est au-dessous de 60°C.*

| Bornes | Fonction |
|---------------------|---|
| EM | Le signal du module d'urgence doit être relié à l'interface du variateur par le dispositif EMS (Emergency Module Supplier – Module Alimentateur d'Urgence), max 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Raccordement au réseau (230V -15% ... 480V +10%) |
| BR1 | Commande résistance de freinage (la résistance de freinage doit être raccordée entre BR1 et C) |
| C, D | Raccordement au circuit intermédiaire (770 Vdc, 1.65 x I2N) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Raccordement moteur (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Raccordement à la terre du moteur |

| Bornes | Fonction |
|--------|-------------------------|
| PE1 | Raccordement à la terre |

5.2.3 Fusibles côté réseau

Le variateur doit être protégé du côté du réseau. Utiliser exclusivement les fusibles hyper rapides.

| Type | Fuses | | |
|----------|-----------------------|---------------|-------|
| | 230 ... 400 Vac, 50Hz | 460 Vac, 60Hz | |
| 2040 | GRD2/16 or Z14GR16 | A70P20 | FWP20 |
| 2055 | GRD2/20 or Z14GR20 | A70P20 | FWP20 |
| 2075 | GRD2/25 or Z14GR25 | A70P25 | FWP25 |
| 3110 | GRD3/50 or Z22GR40 | A70P35 | FWP35 |
| AGyL3150 | GRD3/50 or Z22GR50 | A70P40 | FWP40 |
| AVyL3150 | Z22GR63 | A70P60 | FWP60 |

tab523

Fabricant des fusibles :

Jean Müller, Eltville = Type GRD... , Z14... 14 x 51 mm, Z22... 22 x 58 mm

Ferraz = A70...

Bussmann = FWP..

5.2.4 Filtres Antiparasites

Les variateurs de la série Lift Drive System doivent être équipés extérieurement d'un filtre EMI, afin de limiter les émissions radiofréquences sur le réseau d'alimentation.

5.2.5 Résistances de freinage

Les résistances de freinage peuvent être sujettes à des surcharges imprévues à la suite de pannes. Il faut impérativement protéger les résistances en utilisant des dispositifs de protection thermique. Ces dispositifs ne doivent pas interrompre le circuit où est installée la résistance, mais leur contact auxiliaire doit interrompre l'alimentation de la partie puissance du variateur. Si la résistance prévoit un contact de protection, il doit être utilisé en même temps que celui du dispositif de protection thermique.

Accouplements conseillés pour l'utilisation avec une unité de freinage intérieure :

| Type | P _{NBR} [kW] | R _{BR} [Ohm] | E _{BR} [kJ] | Resistor Type | Weight kg (lbs) | Dimensions : mm (inch) | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|------------|----------|
| | | | | | | length | height | depth | fix 1 | fix 2 |
| 2040 | 0.6 | 100 | 22 | MRI/T600 100R | 1.5 (3.3) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 100 (3.9) | 360 (14.2) | - |
| 2055 ... 2075 | 0.9 | 68 | 33 | MRI/T900 68R | 2.7 (6.0) | 320 (12.6) | 160 (6.3) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3110 | 1.3 | 49 | 48 | MRI/T1300 49R | 3.7 (8.2) | 320 (12.6) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3150 | 2.1 | 28 | 90 | BR T2K0-28R | 5.4 (9.7) | 498 (19.6) | 100 (3.9) | 250 (9.8) | 478 (18.8) | 40 (1.6) |

tab525

Description des symboles :

P_{NBR} Puissance nominale de la résistance de freinage

R_{BR} Valeur de la résistance de freinage

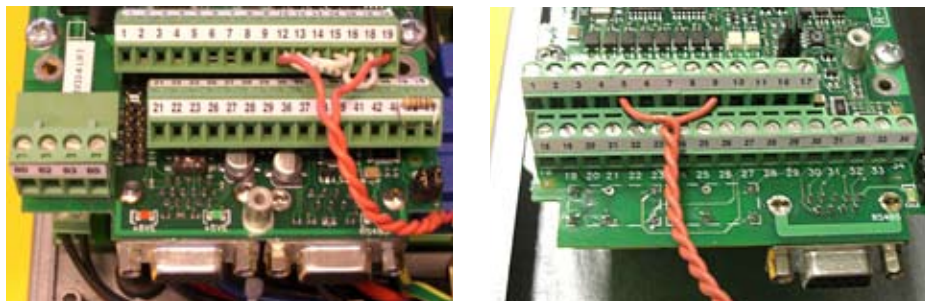
E_{BR} Energie maximale pouvant être dissipée par la résistance

5.2.6 Ventilateur

Aucun raccordement n'est nécessaire, le ventilateur interne étant déjà alimenté par un circuit embarqué.

5.3 Partie Régulation

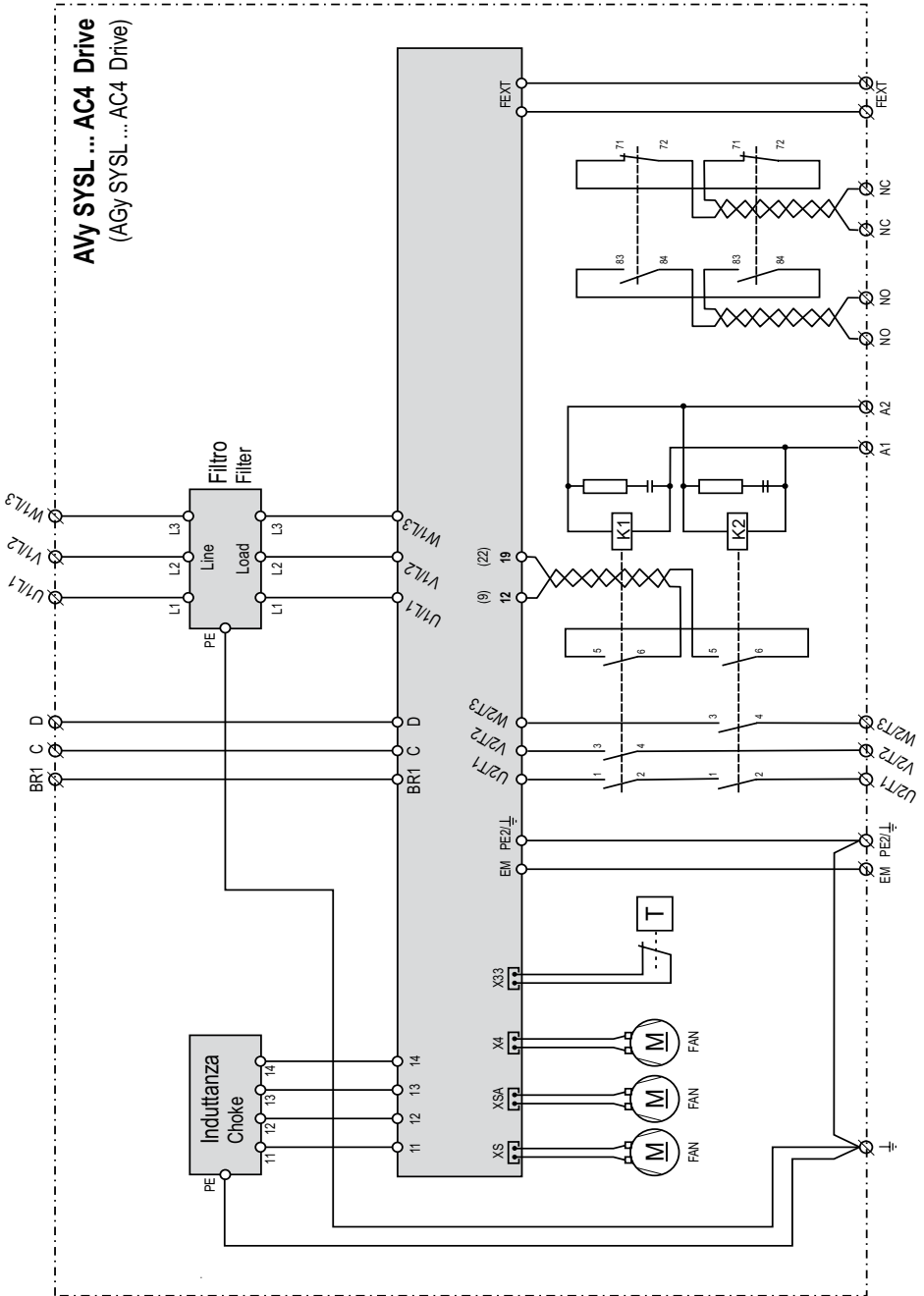
Figure 5.3.1: Régulation AVy / AGy



Voir le manuel du variateur joint :

- AGyL, voir chapitre 4.3.
- AVyL, voir chapitre 4.3.

5.4 Schéma électrique



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Remarque :

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Sumario

| | |
|--|------------|
| 1. Introducción | 100 |
| 1.1 Este manual | 100 |
| 1.2 Lift Drive System | 100 |
| 2. Precauciones de seguridad | 104 |
| 2.1 Nivel de tensión del convertidor en operaciones de seguridad | 106 |
| 3. Especificaciones | 107 |
| 3.1 Especificaciones ambientales | 107 |
| 3.2 Almacenamiento y transporte | 107 |
| 3.3 Estándar | 108 |
| 3.4 Entrada | 108 |
| 3.5 Salida | 110 |
| 3.6 Parte de regulación y control | 112 |
| 3.7 Precisión | 112 |
| 4. Dimensiones | 113 |
| 5. Conexión eléctrica | 116 |
| 5.1 Extracción de la cubierta | 116 |
| 5.2 Parte de potencia | 117 |
| 5.2.1 <i>Tamaños 2040...2075</i> | 117 |
| 5.2.2 <i>Tamaños 3110...3150</i> | 118 |
| 5.2.3 <i>Fusibles de la parte de red</i> | 119 |
| 5.2.4 <i>Filtros de supresión de interferencias</i> | 119 |
| 5.2.5 <i>Resistencia de frenado</i> | 119 |
| 5.2.6 <i>Ventilador</i> | 119 |
| 5.3 Sección de regulación | 120 |
| 5.4 Esquema eléctrico | 121 |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

1. Introducción

1.1 Este manual

En este manual encontrará la información relativa a la Seguridad, Especificaciones eléctricas y mecánicas así como Conexiones.

Por otro lado (*) se referirá al manual del convertidor AVyL o AGyL adjuntos.

(*) Capítulos:

- Descripción del interface serie (AVyL),
- Funcionamiento del teclado,
- Pruebas finales mediante el teclado,
- Parámetros,
- Solucionar problemas.

1.2 Lift Drive System

El Lift Drive System es el sistema integrado de Gefran-Siei dedicado a la industria de los elevadores en general para aplicaciones de elevación.

El sistema está constituido por los siguientes componentes ya cableados, consulte la tabla:

- Un convertidor serie AGyL o AVyL
- Filtro EMC integrado
- Inductancia CC integrada
- Contactores de salida integrados
- (dos en serie tipo LDS)
- Teclado de programación (opcional)
- placa de bornes con guía DIN

Versión con convertidor AVyL:

AVyL es un Convertidor Flux Vector específico para la regulación de la velocidad de motores asíncronos y brushless en aplicaciones de modernización y en nuevas instalaciones.

Un único convertidor para controlar motores asíncronos y sincrónicos sincrónicos en aplicaciones con y sin reductores.

La flexibilidad de programación y un menú de aplicación específico, gestionado mediante un teclado alfanumérico o un configurador para PC, permiten una rápida puesta en marcha del convertidor.

Aplicaciones:

- Nuevas instalaciones y reajustes
- Intervalo de velocidad de hasta 5m/s
- Motores con y sin engranajes (reductor)

Versión con convertidor AGyL:

Convertidor Sensorless específico para la regulación de la velocidad de motores asíncronos para ascensores en aplicaciones de modernización y en nuevas instalaciones.

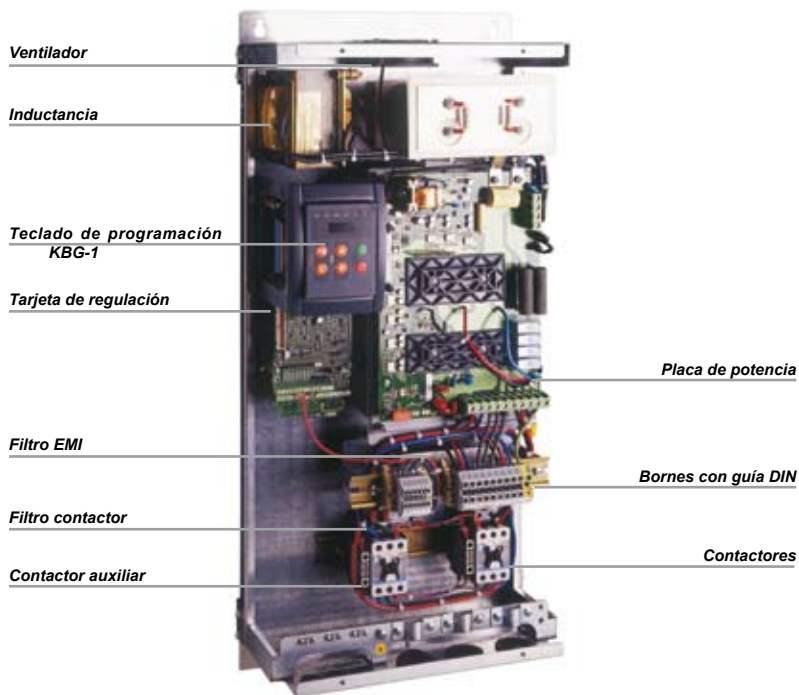
El convertidor AGyL garantiza unas excelentes prestaciones con todo tipo de motores asíncronos en aplicaciones tanto con reductores como sin reductores.

Simplicidad de programación gestionada mediante teclado alfanumérico o un configurador para PC, permiten una rápida puesta en marcha del convertidor.

Aplicaciones:

- Nuevas instalaciones y reajustes
- Intervalo de velocidad de hasta 1m/s (bucle abierto) y hasta 1,5m/s (con encoder)
- Motores con y sin engranajes (reductor)

Figura 1.2.1: identificación de las partes principales



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

Tabla 1.2.1: Partes principales del Lift System AGY

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C25 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C11 | ...AC4C21 | ...AC4C21 | ...AC4C21 | ...AC4C21 | ...AC4C21 |
|--------------------------------------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
| | | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL | AGY/SISL |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0.4 | S5T59 | • | | | | | • | | | | | • | | | | |
| PV33-2-FCL-0.5 | S5T56 | | • | | | | | • | | | | | • | | | |
| PV33-2-FCL-0.7 | S5T57 | | | • | | | | | • | | | | | • | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | • | | | | | • | | | | | • | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | • | | | | | • | | | | | • |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGY-2 | S5R99 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| KBS | S5R04 | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | • | • | | | | • | • | | | | • | • | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | • | • | | | • | • | | | | • | • | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | • | | | | | • | | | | | • |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13,2A | S7AF1 | • | • | | | | • | • | | | | • | • | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17,5A | S7AF2 | | | • | | | | • | | | | | • | | | |
| IND PWR DC 2X0,8 mH 27A | S7AE8 | | | | • | | | | • | | | | | • | | |
| IND PWR DC 2x0,51 mH 32A | S7AE5 | | | | | • | | | | • | | | | | • | |
| Contactore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | • | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | • | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | • | | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | • | | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | • | | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | • | • | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | • | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | • | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | | • | |
| Filter contactore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | • | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | • | • | • | • | | • | • | • | | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | • | | | | | | • |
| Auxiliary contactore | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Tabla 1.2.2: Partes principales del Lift System AVy

| Lift Drive System main components | Code | ...AC4C25 | | | | | ...AC4C111 | | | | | ...AC4C221 | | | | |
|--------------------------------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | AVySISL 2040 | AVySISL 2055 | AVySISL 2075 | AVySISL 3110 | AVySISL 3150 | AVySISL 2040 | AVySISL 2055 | AVySISL 2075 | AVySISL 3110 | AVySISL 3150 | AVySISL 2040 | AVySISL 2055 | AVySISL 2075 | AVySISL 3110 | AVySISL 3150 |
| Power card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PV33-2-FCL-0.4 | S5T59 | • | | | | | • | | | | | • | | | | |
| PV33-2-FCL-0.5 | S5T56 | | • | | | | | • | | | | | • | | | |
| PV33-2-FCL-0.7 | S5T57 | | | • | | | | | | | | | | | | |
| PV33-3-FCL-11 | S5P19 | | | | • | | | | • | | | | | • | | |
| PV33-3-FCL-15 | S5P20 | | | | | • | | | | • | | | | | • | |
| Regulation card | | | | | | | | | | | | | | | | |
| R-AGy-2 | S5R99 | | | | | | | | | | | | | | | |
| RV33-4NV-LIFT | S5F42 | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| Keypad | | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBG-1 | S5P7K | | | | | | | | | | | | | | | |
| KBS | S5R04 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| EMI Filter | | | | | | | | | | | | | | | | |
| EMI FN3275H 520V 10A | S7GAH | • | • | | | | | | | | • | • | | | | |
| EMI FN3275H 520V 20A | S7GHB | | | • | • | | | | | | | • | • | | | |
| EMI FN3275H 520V 35A | S7GHC | | | | | • | | | | | | | • | • | | |
| Choke | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 13.2A | S7AF1 | • | • | | | | • | • | | | • | • | | | | |
| IND PWR DC 2x1.2 mH 17.5A | S7AF2 | | | • | | | | | • | | | | • | | | |
| IND PWR DC 2X0.8 mH 27A | S7AE8 | | | | • | | | | | • | | | | • | | |
| IND PWR DC 2x0.51 mH 32A | S7AE5 | | | | | • | | | | | • | | | | • | |
| Contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E03/G 24VDC | WB1YK | • | • | | | | | | | | | | | | | |
| SC-E04/G 24VDC | WB2HA | | | • | | | | | | | | | | | | |
| SC-E05/G 24VDC | WB2U9 | | | | • | | | | | | | | | | | |
| SC-E1/G 24VDC | WB5BG | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SC-E03 120VAC | WB1YD | | | | | | • | • | | | | | | | | |
| SC-E04 120VAC | WB2G4 | | | | | | | | • | | | | | | | |
| SC-E05 120VAC | WB2U3 | | | | | | | | | • | | | | | | |
| SC-E1 115VAC | WB5AN | | | | | | | | | | • | | | | | |
| SC-E03 240VAC | WB1YF | | | | | | | | | | • | • | | | | |
| SC-E04 240VAC | WB2G6 | | | | | | | | | | | | • | | | |
| SC-E05 240VAC | WB2U5 | | | | | | | | | | | | | • | | |
| SC-E1 230VAC | WB5AU | | | | | | | | | | | | | | • | |
| Filter contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z4 | WH1TK | • | • | • | • | | | | | | | | | | | |
| SZ-Z36 | WH1UR | | | | | • | | | | | | | | | | |
| SZ-Z5 | WH1TN | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |
| SZ-Z35 | WH1UN | | | | | | | | | | • | | | | • | |
| Auxiliary contactor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SZ-AS1/T | WH1LA | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | |

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

2. Precauciones de seguridad

Leyenda de símbolos de seguridad



¡Advertencia!

Destacar procedimientos y posibles condiciones de funcionamiento que, si no se respetan, pueden provocar graves lesiones físicas o daños materiales.



¡Atención!

Destacar procedimientos y posibles condiciones de funcionamiento que, si no se respetan, pueden provocar daños a otros aparatos o al convertidor mismo.



¡Importante

Indica un procedimiento o una condición de funcionamiento que si se sigue puede optimizar estas aplicaciones

¡Nota!

Llamar la atención de procedimientos y condiciones de funcionamiento especiales.



¡Advertencia!

Conforme a la directiva CEE, el convertidor y los accesorios deben emplearse sólo después de haberse asegurado de que los equipos se han fabricado utilizando aquellos dispositivos de seguridad exigidos por la directiva 89/392/CE, relativa al sector de automatización. Estos sistemas producen movimientos mecánicos. El usuario es responsable de asegurarse de que estos movimientos mecánicos no se convierten en situaciones de inseguridad. El fabricante debe prever bloques de seguridad y limitadores de funcionamiento que no puedan ser puenteados o rebasados.

Peligro de Incendio y de Electrocuación:

Quando se utilicen instrumentos como osciloscopios que funcionen en equipos sin tensión, la carcasa del osciloscopio debe conectarse a tierra y debe emplearse un amplificador diferencial. Para obtener lecturas exactas, elegir con cuidado sondas y terminales y prestar atención a la regulación del osciloscopio. Consulte el manual de instrucciones del fabricante para un correcto empleo y para la regulación de la instrumentación.

Peligro de incendio y de explosión:

La instalación del convertidor en zonas de peligro, en que estén presentes sustancias inflamables, vapores combustibles o polvos, puede provocar incendios o explosiones. Los convertidores deben instalarse alejados de estas zonas de riesgo, aun cuando se utilicen con motores adaptados para su empleo en estas condiciones.

Peligro de Lesiones Físicas:

Una manipulación incorrecta puede provocar graves daños o incluso la muerte. Para levantar el equipo deben emplearse herramientas adecuadas o recurrir a personal cualificado.

Los motores y los convertidores deben conectarse a la puesta a tierra de acuerdo con las normativas eléctricas nacionales.

Recolocar todas las tapas antes de aplicar tensión al dispositivo. La no observación de esta advertencia puede provocar la muerte o graves lesiones físicas a la persona.

Los convertidores de frecuencia variable son equipos eléctricos para su empleo en instalaciones industriales. Partes del convertidor están bajo tensión durante el funcionamiento. La instalación eléctrica y la apertura del dispositivo deben ser realizadas sólo por personal cualificado. Las instalaciones incorrectas de motores pueden dañar el dispositivo y provocar lesiones o daños materiales. El convertidor no está provisto de protección contra aceleración del motor. Consulte las instrucciones señaladas en este manual y observar las normativas de seguridad locales y nacionales.

Realizar las conexiones de tierra (PE) siempre mediante los correspondientes bornes (PE2) y la envolvente metálica (PE1). Los convertidores de frecuencia variable y los filtros de entrada CA poseen una corriente de dispersión hacia tierra superior a 3,5 mA. Según EN 50178, en estos casos, el cable de conexión a tierra (PE1) debe ser de un tipo específico y duplicado para redundancia.

En caso de avería, si el convertidor está inhibido, pero no desconectado de la red, no es posible excluir el movimiento accidental del eje del motor.

En ningún caso abrir el equipo cuando esté conectado a la tensión de la red de alimentación. El tiempo mínimo de espera para poder trabajar en los bornes o dentro del equipo se indican en el apartado 2.1.

Si se debe extraer la cubierta frontal para el funcionamiento con temperaturas ambientales superiores a 40° el usuario deberá comprobar mediante las oportunas precauciones, que no se produzca ningún contacto accidental con componentes bajo tensión.

No conectar tensiones de alimentación que superen el límite de tensiones admisibles. Si se aplican tensiones excesivas al convertidor, resultarán dañados componentes internos del mismo.

No está permitido el funcionamiento del convertidor sin conectar la toma de tierra. Para evitar perturbaciones, la carcasa del motor debe ponerse a tierra a través de un conector de tierra separado de los conectores de tierra del resto de equipos.



¡Atención!

La conexión de puesta a tierra debe dimensionarse conforme a las normativas eléctricas nacionales o a las Normativas Eléctricas Canadienses. La conexión debe realizarse a través de un conector en bucle cerrado con certificación UL y CSA que deberá estar dimensionado en base al calibre del hilo metálico que se use. El cable principal debe fijarse utilizando la pinza indicada por el fabricante del cable principal.

No realizar la prueba de aislamiento entre los terminales del convertidor o los del circuito de control.

No instalar el convertidor en ambientes en que la temperatura rebase la admitida por las especificaciones. La temperatura ambiente tiene un gran efecto en la vida y fiabilidad del convertidor. Dejar la tapa fijada para temperaturas de 40°C o inferiores.

Si la señalización de las alarmas del convertidor está activa, consulte la sección Localización de errores de este manual de instrucciones AGyL o AVyL y después de solucionar el problema, reanude la operación. No ajuste la alarma a cero automáticamente a través de una secuencia externa, etc.

No olvide extraer el (los) paquete(s) de desecante durante el desembalaje del producto (si no se retiran estos paquetes, podrán ir a parar a los agujeros de aireación u obstruir las aperturas de refrigeración, provocando un recalentamiento del convertidor).

El convertidor debe montarse en una pared construida con materiales termorresistentes. Durante el funcionamiento, la temperatura de la salas de refrigeración puede alcanzar los 90°C.

Manejar el equipo sin tocar ni dañar ninguna de sus partes. No está permitido variar la distancia de aislamiento o retirar materiales aislantes y cubiertas.

Proteger el equipo contra solicitaciones no admisibles (temperatura, humedad, golpes, etc.).

No puede producirse tensión a la salida del convertidor (bornes U2, V2, W2). No está permitido insertar en paralelo a la salida más convertidores y no está permitido conectar directamente la entrada con la salida del convertidor (bypass).

No está permitido conectar a la salida el convertidor (bornes U2, V2, W2) ninguna carga capacitativa (por ejemplo, condensadores de corrección de factor de potencia).

La puesta en servicio eléctrica debe realizarla personal cualificado. Este personal es responsable de que exista una conexión adecuada de tierra y una protección de los cables de alimentación conforme a las prescripciones locales y nacionales. El motor debe estar protegido contra sobrecargas.

No deben realizarse ensayos de rigidez dieléctrica en partes del convertidor. Para medir tensiones de las señales, deben emplearse instrumentos de medida adecuados (resistencia interna mínima 10kΩ/V).

En caso de una alimentación trifásica descompensada respecto a tierra, una pérdida de aislamiento de cualquiera de los elementos conectados a la misma red puede causar problemas funcionales al regulador, si no se utiliza un transformador estrella/triángulo (consulte el capítulo 3.4).

¡Nota! En caso de almacenamiento de los convertidores durante más de 2 años, se ha de tener presente que los condensadores del circuito intermedio mantienen con seguridad sus características originales si se alimentan antes de 2 años a partir de la fecha de suministro. Antes de poner en servicio los equipos que hayan permanecido durante mucho tiempo en el almacén, se recomienda alimentar los convertidores al menos durante dos horas para recuperar las características originales de los condensadores: Para tal fin, aplicar la tensión de entrada sin validar el convertidor (Disable)

¡Nota! Los términos "Convertidor", "Drive" y "Accionamiento", con frecuencia, se emplean con idéntico significado en la industria. En este documento se empleará el término "Convertidor".

2.1 Nivel de tensión del convertidor en operaciones de seguridad

Este es el tiempo mínimo que debe transcurrir cuando un Convertidor se desconecta de la entrada de CA antes de que un operador pueda reparar los componentes internos del Convertidor para evitar el peligro de descargas eléctricas.

Condición : *el valor considera que el tiempo para que un Convertidor se desactive es de 480Vac +10%, sin ninguna opción. El Convertidor se deshabilita. Esto representa el peor de los casos*

Tabla 2.1: Tiempo de descarga del enlace de CC

| Tipo | I_{2N} | Tiempo (segundos) |
|------|----------|-------------------|
| 2040 | 8,3 | 300 |
| 2055 | 11 | |
| 2075 | 15,4 | |
| 3110 | 21,6 | 300 |
| 3150 | 28,7 | |

tab_2-1

3. Especificaciones

3.1 Especificaciones ambientales

T_A Temperatura ambiental _____ $0^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$ [32 °F ... +104°F]
Más de 40°C [104°F] hasta 50°C [122°F] :
- reducción del 2% de la intensidad de la salida nominal por K

Ubicación de la instalación _____ Grado 2 de contaminación o inferior (l (libre de la luz del sol directa, vibración, polvo, gases corrosivos o inflamables, niebla, vapor de aceite y gotas de agua, evitar ambientes salinos)

Altitud de la instalación _____ Hasta 2000 metros por encima del nivel del mar; para altitudes superiores 1000 m asegurarse de que la corriente se reduce un 1,2% por cada 100 metros de altura adicionales.

Humedad del aire (funcionamiento) de 5 % a 85 %, de 1 g/m³ a 25 g/m³ sin condensación o hielo (Clase 3K3 como para EN50178)

Presión del aire (funcionamiento) ___ [kPa] de 86 a 106 (Clase 3K3 como para EN50178)

3.2 Almacenamiento y transporte

Temperatura:

almacenamiento _____ $-25\dots+55^{\circ}\text{C}$ ($-13\dots+131^{\circ}\text{F}$), clase 1K4 como para EN50178
 $-20\dots+55^{\circ}\text{C}$ ($-4\dots+131^{\circ}\text{F}$), para dispositivos con teclado

transporte _____ $-25\dots+70^{\circ}\text{C}$ ($-13\dots+158^{\circ}\text{F}$), clase 2K3 como para EN50178,
 $-20\dots+60^{\circ}\text{C}$ ($-4\dots+140^{\circ}\text{F}$), para dispositivos con teclado

Humedad del aire:

almacenamiento _____ de 5% a 95 %, de 1 g/m³ a 29 g/m³ (Clase 1K3 como para EN50178)

transporte: _____ 95 % (3) 60 g/m (4)
Si el dispositivo no está en funcionamiento es posible que se genere ocasionalmente una ligera humedad (o condensación), clase 2K3 como para EN50178

Pressione aria:

almacenamiento _____ [kPa] de 86 a 106 (clase 1K4 como para EN50178)

transporte _____ [kPa] de 70 a 106 (clase 2K3 como para EN50178)

(3) La humedad de aire relativa mayor se produce con la temperatura @ 40°C (104°F) o cuando la temperatura del dispositivo cambia de repente de $-25 \dots +30^{\circ}\text{C}$ ($-13^{\circ}\dots+86^{\circ}\text{F}$).

(4) La humedad del aire absoluta mayor se produce cuando el dispositivo cambia de repente de $70^{\circ} \dots 15^{\circ}\text{C}$ ($158^{\circ} \dots 59^{\circ}\text{F}$).

3.3 Estándar

- Condiciones generales _____ EN 61800-1, IEC 143-1-1.
 Seguridad _____ EN 50178, UL 508C
 Condiciones ambientales _____ EN 60721-3-3, clase 3K3. EN 60068-2-2, test Bd.
 Distancia y dispersión _____ EN 50178, UL508C, UL840. Categoría sobretensión por la conexión del circuito de entrada: III; grado de contaminación 2
 Vibraciones _____ EN 60068-2-6, test Fc.
 Compatibilidad EMC _____ EN61800-3:2004, EN 12015
 Tensión de la red de entrada _____ IEC 60038
 Grado de protección _____ IP20 según la normativa EN 60529
 Certificaciones _____ CE.

3.4 Entrada

Tabla 3.4.1: Datos técnicos de entrada

| Type | | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 |
|--|-------|---|------|------|------|------|
| ULN AC Input voltage | [V] | 230 V -15% ... 480 V +10%, 3Ph | | | | |
| AC Input frequency | [Hz] | 50/60 Hz ±5% | | | | |
| IN AC Input current for continuous service : | | | | | | |
| @ 230Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.5 | 14 | 18.2 | 25 |
| @ 400Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7.9 | 10.7 | 15.8 | 20.4 | 28.2 |
| @ 460Vac; IEC 146 class 1 | [A] | 7 | 9.3 | 13.8 | 17.8 | 24.5 |
| | | | | | | |
| Max short circuit power | [kVA] | 650 | 850 | 1200 | 1700 | 2250 |
| AGy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 440VDC (for 230VAC mains), 820VDC (for 400VAC mains), 820VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Overvoltage threshold (Overvoltage) | [V] | 444VDC (for 230VAC mains), 721VDC (for 400VAC mains), 815VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AGy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 230VDC (for 230VAC mains), 380VDC (for 400VAC mains), 415VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| AVy - Undervoltage threshold (Undervoltage) | [V] | 225VDC (for 230VAC mains), 392VDC (for 400VAC mains), 818VDC (for 460VAC mains) | | | | |
| Braking IGBT Unit Standard internal (with external resistor); MAX Braking power (@400V): | | 140% | 150% | 110% | 100% | 130% |

tab_3-4

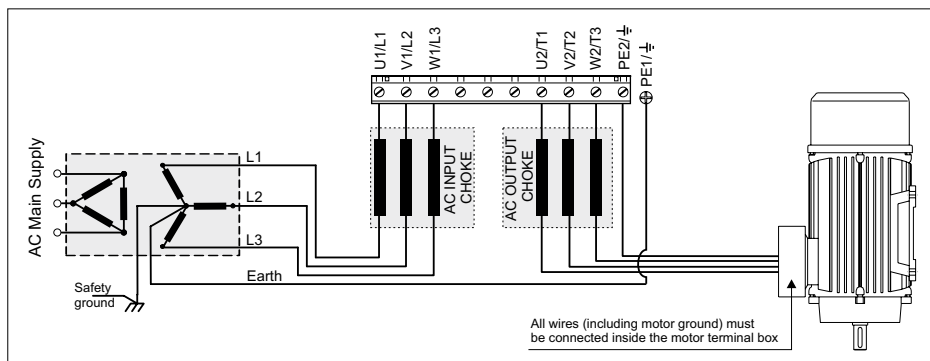
Alimentación de Red y Puesta a Tierra

- 1) Los reguladores están diseñados para ser alimentados de redes trifásicas estándar que sea simétricas respecto a tierra (redes TN o TT)
- 2) En caso de alimentación con redes IT, asimétricas respecto a tierra, es obligatorio el uso de un transformador triángulo/estrella, con el secundario derivado a tierra.



En caso de una alimentación trifásica descompensada respecto a tierra, una pérdida de aislamiento de cualquiera de los elementos conectados a la misma red puede causar problemas funcionales al regulador, si no se utiliza un transformador estrella/triángulo.

Ruego observen el siguiente ejemplo de conexión.



Conexión de Entrada/Salida de CA

El Convertidor AVy se debe conectar a una fuente de CA capaz de suministrar una intensidad de cortocircuito simétrica) inferior o igual a los valores indicados en la tabla.

Consulte en la tabla las tensiones de red permitidas

El sentido cíclico de la fase queda libre. Las tensiones inferiores a los límites de la tolerancia provocan el bloqueo del convertidor

Los convertidores y los filtros de red disponen de corrientes de dispersión hacia tierra superiores a 3,5 mA. Las normativas EN 50178 prescriben que, para corrientes de dispersión superiores a 3,5 mA, la conexión de tierra debe ser de tipo fijo (en el borne PE1).

Intensidad del lado red

¡Nota! La intensidad de red del convertidor depende del estado de funcionamiento del motor conectado. La tabla (capítulo 3.4) muestra los valores correspondientes al servicio continuo nominal (IEC 146 clase 1), teniendo en cuenta el factor de potencia de salida típico para cada tamaño

3.5 Salida

Tabla 3.5.1: Datos técnicos en salida

| Type | 2040 | 2055 | 2075 | 3110 | 3150 | |
|---|-------|---|------|------|------|------|
| Inverter Output (IEC 146 class1), Continuous service (@ 400Vac) | [kVA] | 6.5 | 8.5 | 12 | 16.8 | 22.4 |
| Inverter Output (IEC 146 class 2), 150% overload for 60s (@ 400Vac) | [kVA] | 5.9 | 7.7 | 10.9 | 15.3 | 20.3 |
| P _N mot (recommended motor output): | | | | | | |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 2.2 | 3 | 4 | 5.5 | 7.5 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =230Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 3 | 4 | 5 | 7.5 | 10 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [kW] | 4 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [Hp] | 5 | 7.5 | 10 | 15 | 20 |
| U ₂ Max output voltage | [V] | AGy = 0.94 x U _{LN} (AC Input voltage), AVy = 0.98 x U _{LN} (AC Input voltage) | | | | |
| f ₂ Max output frequency | [Hz] | 420 | | | | |
| I _{2N} Rated output current: | | | | | | |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} = default; IEC 146 class 1 | [A] | 9.6 | 12.6 | 17.7 | 24.8 | 33 |
| @ U _{LN} =230-400Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 8.7 | 11.5 | 16.1 | 22.5 | 30 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 1 | [A] | 8.3 | 11 | 15.4 | 23.1 | 29.7 |
| @ U _{LN} =460Vac; f _{sw} =default; IEC 146 class 2 | [A] | 7.6 | 10 | 14.0 | 21.0 | 27.0 |
| f _{sw} switching frequency (Default) | [kHz] | 8 | | | | |
| f _{sw} switching frequency (Higher) | [kHz] | AGy = 10/12/14/16, AVy = 12/16 | | | | |
| Derating factor: | | | | | | |
| Voltage Factor K _v at 460 Vac * | AGy | 0.87 | | 0.93 | 0.9 | |
| Voltage Factor K _v at 460/480 Vac | AVy | 0.87 | 0.96 | 0.87 | 0.93 | 0.9 |
| Temp. Factor K _t for ambient temperature | | 0.8 @ 50°C (122°F) | | | | |
| Switching frequency K _f | AGy | 0.7 for higher f _{sw} | | | | |
| Switching frequency K _f | AVy | 0.7 for f _{sw} =16, 0.85 for f _{sw} =12 | | | | |

tab_351

*: Forma lineal K_v, K_t, respectivamente en los campos [400, 460] Vac, [40, 50]°C.

** Para AVyL: máx.. output frequency se refiere a la modalidad de orientación de campo.

La salida del convertidor está protegida contra defectos de conexión a tierra y contra cortocircuitos fase a fase.

¡Nota! No está permitida la conexión de un voltaje externo a los terminales de salida del Convertidor Cuando el convertidor está en funcionamiento, se permite desacoplar el motor de la salida del aparato, mediante un contactor, después de desactivarlo.

El valor para el índice continuo de corriente de salida (I_{CONT}) depende del voltaje de salida de CA (KV), la temperatura ambiente (K_T) y la frecuencia de conmutación (K_F) si son mayores que las definidas por defecto:

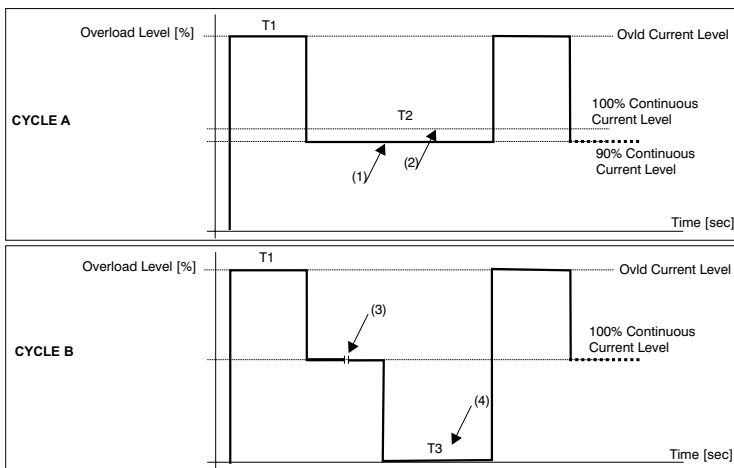
$$I_{CONT} = I_{2N} \times K_V \times K_T \times K_{SW} \text{ (los valores del factor derating son los que aparecen listados en la tabla)}$$

Tabla 3.5.2: Capacidad de sobrecarga

| Model | Continuous current @400V | Overload factor | T1 Overload time | Overload current | T2 Overload pause time @90% Cont curr | T3 Overload pause time @ 0% Cont curr | LOW Frequency < 3Hz overload factor | LOW Frequency < 3Hz overload time |
|-------|--------------------------|-----------------|------------------|------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|
| | [A] | | [sec] | [A] | [sec] | [sec] | | [sec] |
| 2040 | 9.6 | 1.83 | 10 | 17.6 | 124 | 24 | 1.5 | 2 |
| 2055 | 12.6 | | | 23.1 | | | | |
| 2075 | 17.7 | | | 32.4 | | | | |
| 3110 | 24.8 | | | 45.4 | | | | |
| 3150 | 33 | | | 60.4 | | | | |

tab_352

Figura 3.5.1 : Ciclos de sobrecarga



- (1) La intensidad de carga debe reducirse a un nivel del 90% para permitir el siguiente ciclo de carga.
- (2) La intensidad del Convertidor se limita al nivel del 100% cuando se ha seleccionado la alarma de sobrecarga como Ignore o Warning
- (3) Sin límite en la duración de este intervalo de tiempo @100% Cont current
- (4) Se permite el siguiente ciclo de carga después de T3

3.6 Parte de regulación y control

Consulte el manual del convertidor incluido:

- AGyL, consulte el capítulo 3.6
- AVyL, consulte el capítulo 2.3.5

3.7 Precisión

Consulte el manual del convertidor incluido:

- AGyL, consulte el capítulo 3.7
- AVyL, consulte el capítulo 2.3.6

Italiano

English

Deutsch

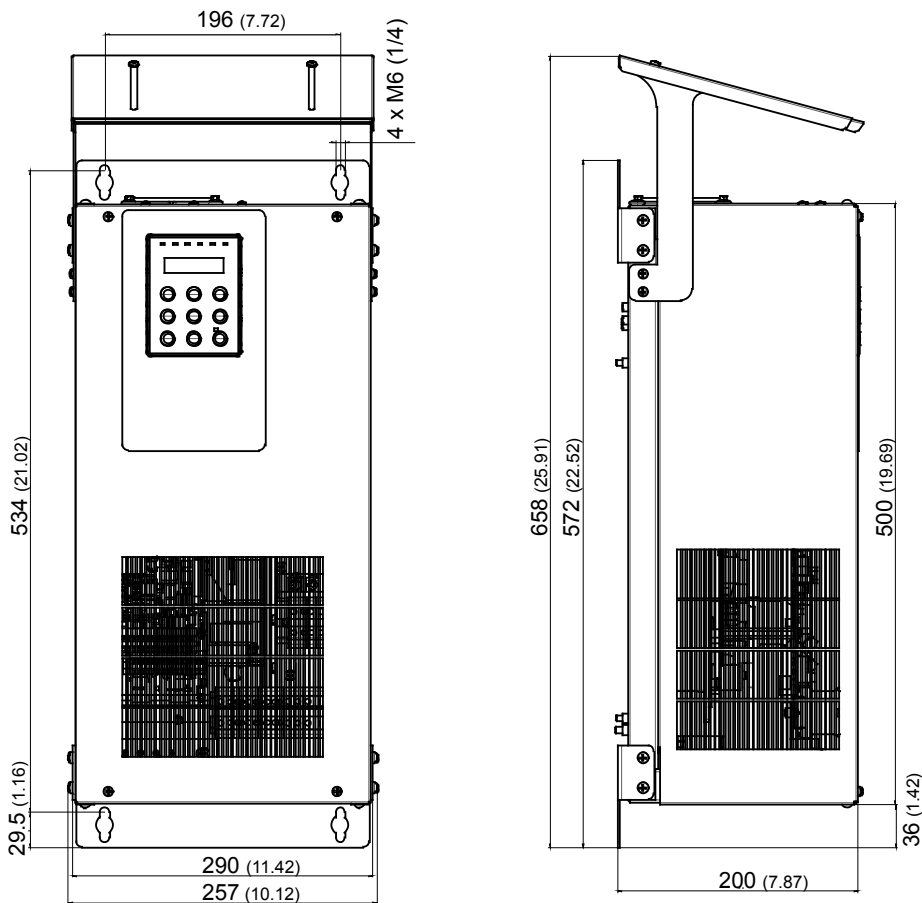
Français

Español

4. Dimensiones

Figura 4.1: Tamaños 2040...2075

Dimensiones = mm, Peso = 14,8 kg



Italiano

English

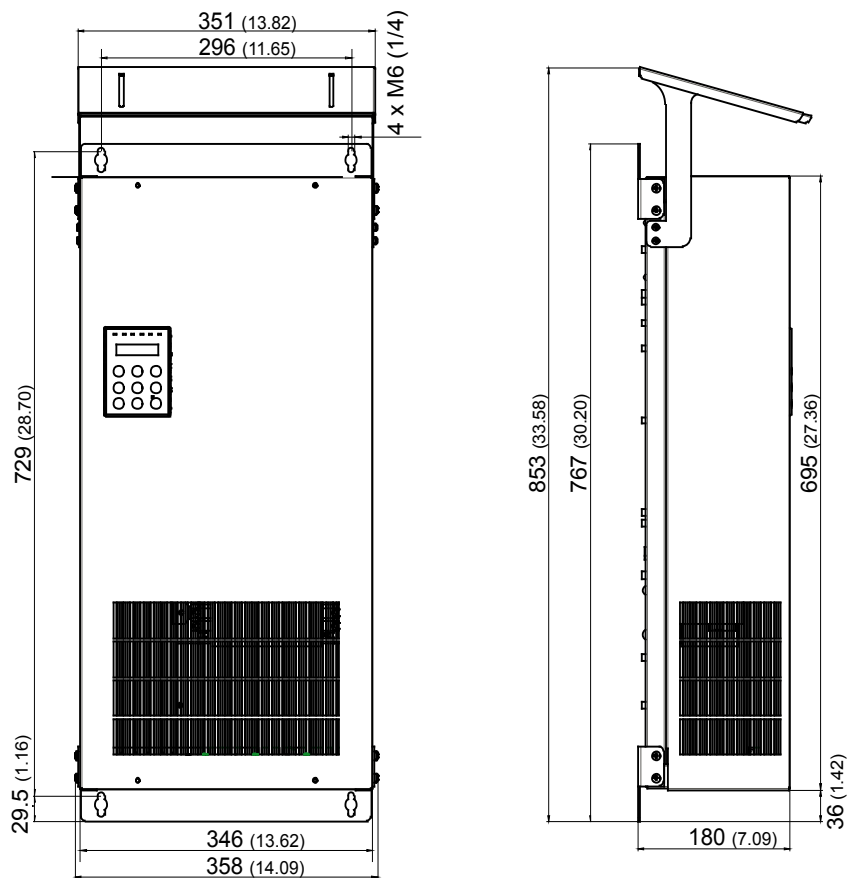
Deutsch

Français

Español

Figura 4.2: Tamaños 3110...3150

Dimensiones = mm, Peso = 23,8 kg



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

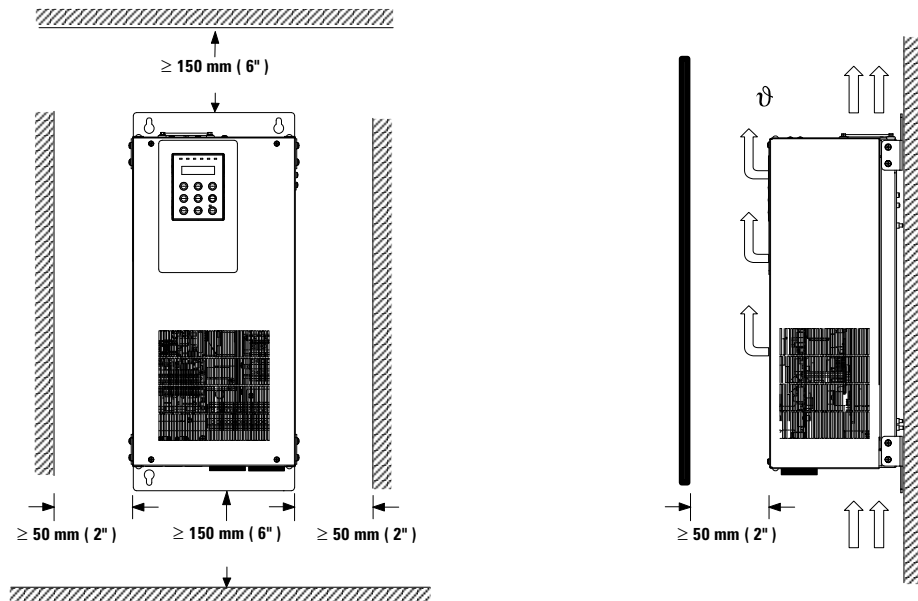
Distancia de montaje

Los Convertidores se deben montar de forma que se asegure el flujo de aire libre.
El espacio libre para el dispositivo debe ser por lo menos de 150 mm (6 pulgadas).
Se debe asegurar un espacio de por lo menos 50 mm (2 pulgadas) en la parte delantera.

Los dispositivos que generan mucho calor no se deben montar en las proximidades del Convertidor.

Los tornillos de fijación se deberían volver a apretar después de unos días de funcionamiento.

Figura 4.3: Distancia de montaje



5. Conexión eléctrica

¡Nota! Utilice sólo el conductor de cobre de 60/75°C.



¡Atención!

En el caso de cortocircuito a tierra en la salida del convertidor, la corriente del cable de tierra del motor puede ser un máximo de dos veces el valor de la corriente nominal I_{2N} .

5.1 Extracción de la cubierta



Para acceder a la placa de bornes es necesario retirar la cubierta superior:

- etirar los 4 tornillos de la parte superior.
- Separar la cubierta hacia arriba.

5.2 Parte de potencia

5.2.1 Tamaños 2040...2075



| | | |
|-----|---|---|
| BR1 | C | D |
|-----|---|---|

| | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| EM | U1/L1 | V1/L2 | W1/L3 | U2/T1 | V2/T2 | W2/T3 | PE2 |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|

| | | | | | | | |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|
| FEXT | FEXT | A1 (220V) | A2 (220V) | NC | NC | NO | NO |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|

| |
|-----|
| PE1 |
|-----|

| Bornes | Función |
|---------------|--|
| FEXT | Señal lógica de control del ventilador repetida en un ventilador externo (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Bobina contactor |
| NC, NC | Contacto auxiliar normalmente cerrado |
| NO, NO | Contacto auxiliar normalmente abierto |

(*) **Los ventiladores siempre se deben poner en marcha cuando el convertidor está activado.**
Los ventiladores se detendrán después de un período de 300 s desde la desconexión del convertidor y cuando la temperatura del radiador sea inferior a 60°C.

| Bornes | Función |
|---------------------|---|
| EM | Señal del módulo de emergencia requerida para interactuar el Convertidor con el dispositivo de EMS (Emergency Module Supplier - Proveedor del módulo de emergencia), máx. 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Voltaje de red de CA (230V -15% ... 480V +10%) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Conexión del motor (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Conexión a tierra del motor |

| Bornes | Función |
|--------|---|
| BR1 | Comando de la resistencia de la unidad de frenado (la resistencia de frenado debe conectarse entre BR1 y C) |
| C, D | Conexión de circuito intermedio (770 Vdc, 1.65 x I2N) |

| Bornes | Función |
|--------|---|
| PE1 | Conductor a tierra (tierra de protección) |

5.2.2 Tamaños 3110...3150



| | | | | | | | |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|
| FEXT | FEXT | A1 (220V) | A2 (220V) | NC | NC | NO | NO |
|------|------|--------------|--------------|----|----|----|----|

| | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|
| EM | U1/L1 | V1/L2 | W1/L3 | BR1 | C | D | U2/T1 | V2/T2 | W2/T3 | PE2 |
|----|-------|-------|-------|-----|---|---|-------|-------|-------|-----|

| |
|-----|
| PE1 |
|-----|

| Bornes | Función |
|---------------|--|
| FEXT | Señal lógica de control del ventilador repetida en un ventilador externo (*) 250V, 1A. |
| A1, A2 (220V) | Bobina contactor |
| NC, NC | Contacto auxiliar normalmente cerrado |
| NO, NO | Contacto auxiliar normalmente abierto |

(*) *Los ventiladores siempre se deben poner en marcha cuando el convertidor está activado.
 Los ventiladores se detendrán después de un periodo de 300 s desde la desconexión del convertidor y cuando la temperatura del radiador sea inferior a 60°C.*

| Bornes | Función |
|---------------------|---|
| EM | Señal del módulo de emergencia requerida para interactuar el Convertidor con el dispositivo de EMS (Emergency Module Supplier - Proveedor del módulo de emergencia), máx. 0,22A |
| U1/L1, V1/L2, W1/L3 | Voltaje de red de CA (230V -15% ... 480V +10%) |
| BR1 | Comando de la resistencia de la unidad de frenado (la resistencia de frenado debe conectarse entre BR1 y C) |
| C, D | Conexión de circuito intermedio (770 Vdc, 1.65 x I2N) |
| U2/T1, V2/T2, W2/T3 | Conexión del motor (AC line volt 3Ph, 1.36 I2N) |
| PE2 | Conexión a tierra del motor |

| Bornes | Función |
|--------|---|
| PE1 | Conductor a tierra (tierra de protección) |

5.2.3 Fusibles de la parte de red

Intente proteger el convertidor por la parte de red. Utilizar exclusivamente los fusibles extrarápidos.

| Type | Fuses | | |
|----------|-----------------------|---------------|-------|
| | 230 ... 400 Vac, 50Hz | 460 Vac, 60Hz | |
| 2040 | GRD2/16 or Z14GR16 | A70P20 | FWP20 |
| 2055 | GRD2/20 or Z14GR20 | A70P20 | FWP20 |
| 2075 | GRD2/25 or Z14GR25 | A70P25 | FWP25 |
| 3110 | GRD3/50 or Z22GR40 | A70P35 | FWP35 |
| AGyL3150 | GRD3/50 or Z22GR50 | A70P40 | FWP40 |
| AVyL3150 | Z22GR63 | A70P60 | FWP60 |

tab523

Fabricante de los fusibles:

Jean Müller, Eltville = Type GRD... , Z14... 14 x 51 mm, Z22... 22 x 58 mm

Ferraz = A70...

Bussmann = FWP..

5.2.4 Filtros de supresión de interferencias

Todos los modelos Lift Drive System están equipados internamente con un filtro EMI con el fin de limitar las emisiones en radiofrecuencia hacia la red.

5.2.5 Resistencia de frenado

Las resistencias de frenado pueden estar expuestas a sobrecargas no previstas que comporten averías. Es absolutamente necesario proteger las resistencias mediante la utilización de dispositivos de protección térmica. Estos dispositivos no deben interrumpir el circuito en el que están insertadas las resistencias, pero su contacto auxiliar debe interrumpir la alimentación de la parte de potencia del convertidor. En el caso de que la resistencia admita un contacto de protección, éste se deberá utilizar junto con el del dispositivo de protección térmica.

| Type | P _{NBR} [kW] | R _{BR} [Ohm] | E _{BR} [kJ] | Resistor Type | Weight kg (lbs) | Dimensions : mm (inch) | | | | |
|---------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|------------------------|------------|-----------|------------|----------|
| | | | | | | length | height | depth | fix 1 | fix 2 |
| 2040 | 0.6 | 100 | 22 | MRI/T600 100R | 1.5 (3.3) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 100 (3.9) | 360 (14.2) | - |
| 2055 ... 2075 | 0.9 | 68 | 33 | MRI/T900 68R | 2.7 (6.0) | 320 (12.6) | 160 (6.3) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3110 | 1.3 | 49 | 48 | MRI/T1300 49R | 3.7 (8.2) | 320 (12.6) | 320 (12.6) | 120 (4.7) | 380 (15.0) | - |
| 3150 | 2.1 | 28 | 90 | BR T2K0-28R | 5.4 (9.7) | 498 (19.6) | 100 (3.9) | 250 (9.8) | 478 (18.8) | 40 (1.6) |

tab525

Descripción símbolos:

P_{NBR} potencia nominal de la resistencia de frenado

R_{BR} Valor de la resistencia de frenado

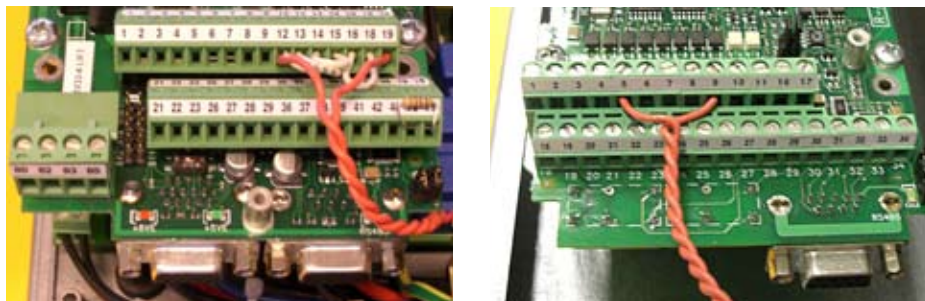
E_{BR} Máxima energía que puede disipar la resistencia

5.2.6 Ventilador

No es necesario realizar ninguna conexión, los ventiladores internos ya se alimentan mediante un circuito interno.

5.3 Sección de regulación

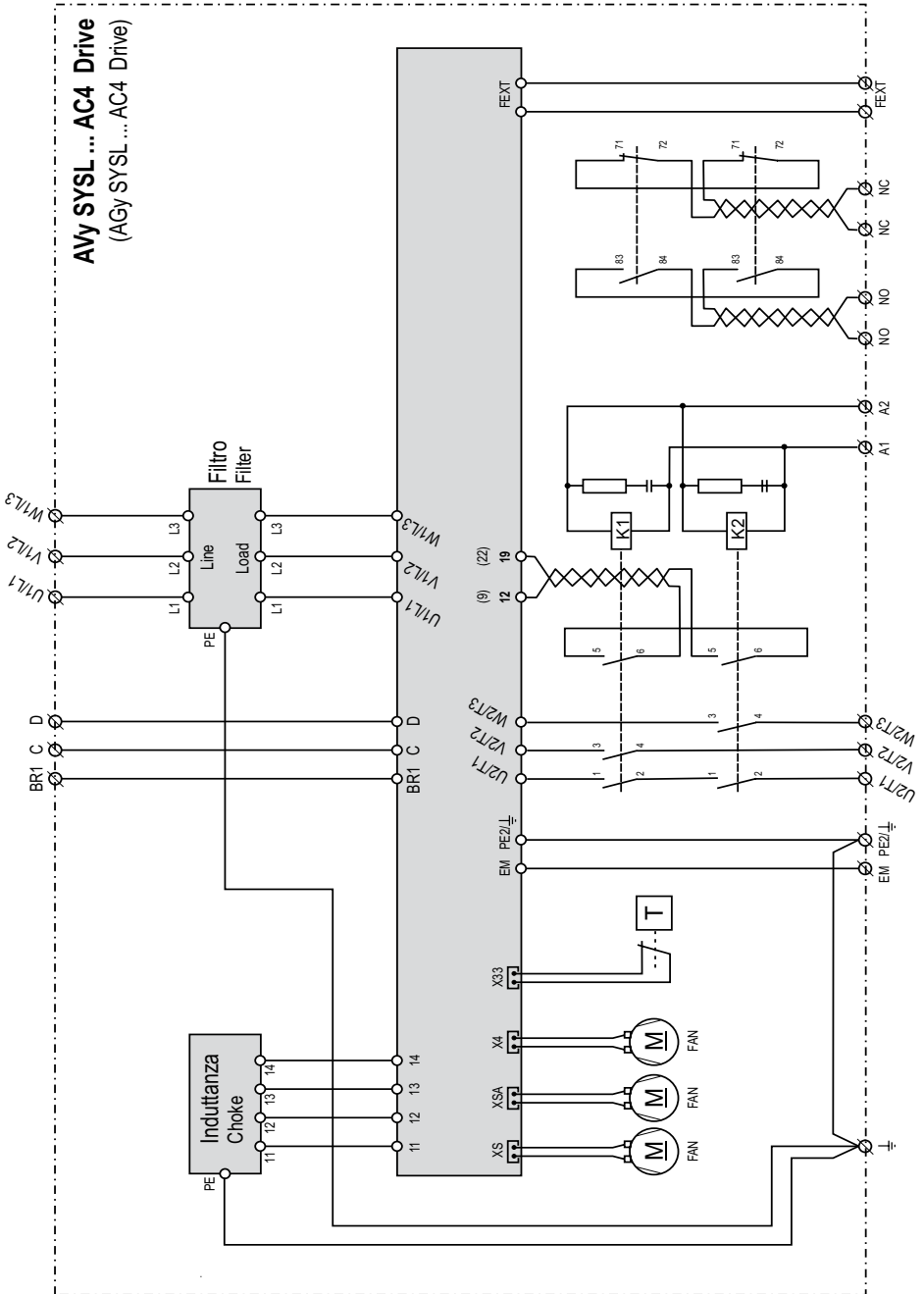
Figura 5.3.1: Regulación AVy / AGy



Hace referencia al manual del convertidor incluido :

- AGyL, consulte el capítulo 4.3.
- AVyL, consulte el capítulo 4.3.

5.4 Esquema eléctrico



Italiano

English

Deutsch

Français

Español

¡Nota!

Italiano

English

Deutsch

Français

Español

AUDIN - 8, avenue de la malle - 51370 Saint Brice Courcelles
Tel : 03.26.04.20.21 - Fax : 03.26.04.28.20 - Web : <http://www.audin.fr> - Email : info@audin.fr

GEFRAN BENELUX

Lammerdries, 14A
B-2250 OLEN
Ph. +32 (0) 14248181
Fax. +32 (0) 14248180
info@gefran.be

GEFRAN BRASIL ELETROELETRÔNICA

Avenida Dr. Altino Arentes,
377/379 Vila Clementino
04042-032 SÃO PAULO - SP
Ph. +55 (0) 1155851133
Fax +55 (0) 1155851425
gefran@gefran.com.br

GEFRAN DEUTSCHLAND

Philipp-Reis-Straße 9a
63500 SELIGENSTADT
Ph. +49 (0) 61828090
Fax +49 (0) 6182809222
vertrieb@gefran.de

GEFRAN SUISSE SA

Rue Fritz Courvoisier 40
2302 La Chaux-de-Fonds
Ph. +41 (0) 329684955
Fax +41 (0) 329683574
office@gefran.ch

GEFRAN - FRANCE

4, rue Jean Desparmet - BP
8237
69355 LYON Cedex 08
Ph. +33 (0) 478770300
Fax +33 (0) 478770320
commercial@gefran.fr
contact@sieifrance.fr

GEFRAN INC

Automation and Sensors
8 Lowell Avenue
WINCHESTER - MA 01890
Toll Free 1-888-888-4474
Ph. +1 (781) 7295249
Fax +1 (781) 7291468
info@gefranisi.com

GEFRAN INC

Motion Control
14201 D South Lakes Drive
NC 28273 - Charlotte
Ph. +1 704 3290200
Fax +1 704 3290217
salescontact@sieiamerica.com

SIEI AREG - GERMANY

Zachersweg, 17
D 74376 - Gemmrigheim
Ph. +49 7143 9730
Fax +49 7143 97397
info@sieiareg.de

GEFRAN SIEI - UK Ltd.

7 Pearson Road, Central Park
TELFORD, TF2 9TX
Ph. +44 (0) 845 2604555
Fax +44 (0) 845 2604556
sales@gefran.co.uk

GEFRAN SIEI - ASIA

Blk. 30 Loyang way
03-19 Loyang Industrial Estate
508769 SINGAPORE
Ph. +65 6 8418300
Fax. +65 6 7428300
info@sieiasia.com.sg

GEFRAN SIEI Electric Pte Ltd

Block B, Gr.Flr, No.155,
Fu Te Xi Yi Road,
Wai Gao Qiao Trade Zone
200131 Shanghai
Ph. +86 21 5866 7816
Ph. +86 21 5866 1555
gefransh@online.sh.cn

SIEI DRIVES TECHNOLOGY

No.1265, B1, Hong De Road,
Jia Ding District
201821 Shanghai
Ph. +86 21 69169898
Fax +86 21 69169333
info@sieiasia.com.cn
www.siei.com

GEFRAN



GEFRAN S.p.A.

Via Sebina 74
25050 Provvaglio d'Iseo (BS)
ITALY
Ph. +39 030 98881
Fax +39 030 9839063
info@gefran.com
www.gefran.com

Motion Control

Via Carducci 24
21040 Gerezano (VA)
ITALY
Ph. +39 02 967601
Fax +39 02 9682653
info@siei.it
www.gefransiei.com

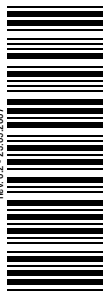
Technical Assistance :

technohelp@siei.it

Customer Service :

customer@siei.it
Ph. +39 02 96760500
Fax +39 02 96760278

Manuale LDS-M
Rev.02-2008/09



159435