Installation guidelines
Installationsrichtlinien
Directives d'installation

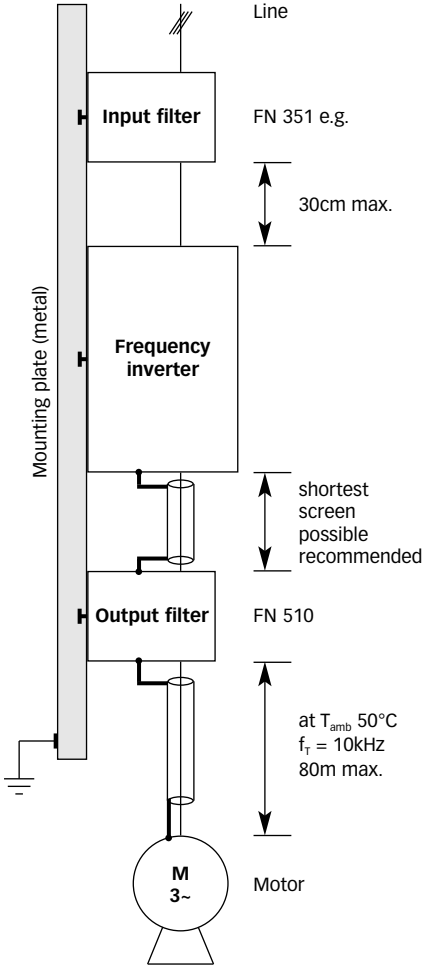
FN 510

Mounting/Montage

- Protect filter from liquids, dust and aggressive gases
- Mount the filter **vertically** with **the output (motor side) at the bottom**
- Do not mount the filter close to heating elements
- Minimum assembly spacing: 70mm

- Filter ist gegen Flüssigkeit, Staub und aggressive Gase zu schützen
- Filter **senkrecht** und mit dem **Filteranschluss (Motorseite) nach unten** befestigen
- Nicht in der Nähe von Heizelementen montieren
- Seitliche Mindestabstände von 70mm beachten

- Protéger le filtre des liquids, de la poussière et des gaz agressifs
- Monter le filtre **verticalement** avec la **sortie de filtre en bas (côté moteur)**
- Ne pas monter le filtre à proximité des éléments de chauffage
- Respecter les écarts de montage de 70mm minimum



Earthing/Erdung/Mise à la masse

Asymmetric interference signals are kept small by ensuring that the current feedback path to the source has the lowest possible impedance.
– Choose the best earthing possibility (e.g. cabinet mounting panel)
– Ensure that the filter and inverter make solid contact (HF earthing)
– Remove any paint present to ensure good contact

Die asymmetrischen Störgrössen werden klein gehalten, indem man dafür sorgt, dass die Ströme möglichst niederimpedant zur Quelle zurückgeführt werden.
– Beste Erdungsmöglichkeit wählen (z.B. Montageplatte des Schaltschrankes)
– Grossflächiges Kontaktieren von Filter und Frequenzumrichter (HF-Erdung)
– Entfernen vorhandener Farbe, so dass eine gute Kontaktierung gewährleistet ist

Les perturbations asymétriques sont maintenues à un niveau minimum par un retour des courants à la source, si possible, à basse impédance.
– Choisir la meilleure mise à la masse possible (par ex. plaque de montage de l'armoire de commande)
– Etablir un contact de grande surface pour le filtre et le convertisseur de fréquence (plan de masse)
– Enlever le vernis ou la peinture existant pour assurer un bon contact

Screening/Schirmung/Blindage

Screening of certain conductors is necessary to prevent interference energy radiation into the environment.
– Cable can be screened between the inverter output and filter input (U, V, W)
– Motor cable between the filter output (U1, V1, W1) and the motor itself should be screened
– The screen on screened cables must be **solidly connected at both ends** to the housings (e.g. housing of filter and motor)
– All screen connections must exhibit the largest possible impedance, i.e. **solid, large area connections**

Die Schirmung entsprechender Leitungen ist erforderlich, um eine Abstrahlung von Störenergie an die Umgebung zu verhindern.
– Kabel kann zwischen Umrichterausgang und Filtereingang (U, V, W) geschirmt sein
– Motorenkabel zwischen Filterausgang (U1, V1, W1) und Motor sollte geschirmt sein
– Bei geschirmten Leitungen muss der Schirm **beidseitig grossflächig** mit den Gehäusen verbunden werden (z.B. Filter- und Motorgehäuse)
– Alle Schirmverbindungen möglichst niederimpedant, sprich **grossflächig** auslegen (z.B. Schirm unter den Befestigungsbolzen des Filters montieren)

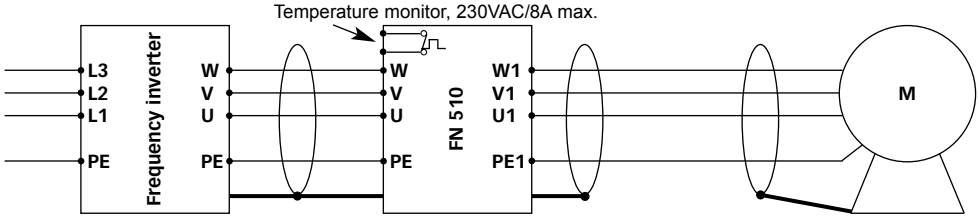
Le blindage de certains conducteurs est nécessaire pour prévenir tout rayonnement de l'énergie de perturbation dans l'environnement.

- Le câble peut être blindé entre la sortie du convertisseur (U, V, W) et l'entrée du filtre
- Le câble entre la sortie du filtre (U1, V1, W1) et le moteur devrait être blindé
- Pour les conducteurs blindés relier le blindage **des deux côtés sur une grande surface** aux boîtiers (par ex. boîtier du filtre et du moteur) au plus court
- Réaliser toutes les connexions de blindage, si possible, avec une faible impédance, à savoir par un contact **sur une grande surface** (par ex. monter le blindage sous les vis de fixation du filtre)

Filtering/Filterung/Filtrage

The filter should be mounted as close as possible to the inverter (see diagram on the front page). The filter must be earthed before switching the power on (high leakage currents).
Das Filter soll möglichst nahe am Frequenzumrichter montiert werden (siehe Skizze auf Frontseite). Das Filter ist unbedingt vor dem Einschalten zu erden (hohe Ableitströme).
Monter le filtre, si possible, à proximité du convertisseur de fréquence (voir le schéma sur la partie frontale). Il est impératif d'effectuer la mise à la terre du filtre avant la mise en marche (courants de travail élevés).

Block diagram/Anschluss-Schema/Schéma bloc



Temperature monitor connection/Beschaltung der Temperaturüberwachung/ Câblage de contrôle de température

The temperature monitoring facility opens a potential-free contact in the event of the filter becoming too hot. The maximum switching capability is 8A at 230VAC. The switch can be used, for example, in the input to a SPS controller or as the trip for a circuit breaker in order to interrupt a main power feed.
Die Temperaturüberwachung öffnet den potentialfreien Kontakt bei Übertemperatur des Filters. Die max. Schalterleistung beträgt 230VAC/8A. Der Schalter könnte z.B. als Eingang einer SPS-Steuerung oder als Schaltteil eines Leistungsschützes verwendet werden, um den Hauptstromkreis abzuschalten.
Le contrôle de température ouvre le contact sans potentiel en cas d'élévation de température du filtre. Le commutateur a une puissance de 230Vca/8A max. Le commutateur pourrait servir par ex. comme entrée d'une commande SPS ou comme bloc de commutation d'un contacteur pour couper le circuit électrique principal.

Connection terminals/Anschlussklemmen/Bornes de connexion

Nominal current Nennstrom Courant nominal	Wire cross-section max. Litzenquerschnitt max. Section de fil max.		Motor power max. Motorleistung max. Puissance du moteur max.
[A]	AWG	[mm²]	[kW]
4	12	4	1.5
8	12	4	3.7
12	12	4	5.5
16	12	4	7.5
24	6	16	11.0
33	6	16	15.0
50	2	35	22.0
66	2	35	30.0

Application conditions/Einsatzbedingungen/Conditions d'utilisation

The FN 510 have been designed for an ambient temperature of 50°C. Other conditions can, however, occur in practice. In such cases, care must be taken to limit the maximum cable length and/or the inverter switching frequency depending on the ambient temperature conditions.
Die FN 510 sind für eine Umgebungstemperatur von 50°C dimensioniert. Allerdings können in der Praxis andere Betriebsbedingungen auftreten. In diesem Fall ist zu berücksichtigen, dass in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur die maximale Kabellänge und/oder die Taktfrequenz des Umrichters limitiert werden muss.
Les FN 510 sont dimensionnés pour une température ambiante de 50°C. Cependant, d'autres conditions de service peuvent exister dans la pratique. Dans ce cas, il faut limiter la longueur du câble et/ou la fréquence maximum du convertisseur en fonction de la temparature ambiante.

	Tamb	Switching frequency max. Taktfrequenz max. Fréquence élémentaire max.	Length of cable Kabellänge Longueur de câble
FN 510 – designed for FN 510 – spezifiziert für FN 510 – spécification pour	50°C	10kHz	80m
Possible application Mögliche Anwendungen Application possible	50°C 40°C	16kHz 16kHz	50m 80m

schaffner **Headquarters**

Schaffner EMV AG
CH-4542 Luterbach / Switzerland
T +41 32 681 66 26 F +41 32 681 66 41 sales@schaffner.com