

Inhalt

- | | |
|------------------------------------|--|
| 1. Identifikation | 12. Störungen |
| 2. EU-Konformitätserklärung | 13. Ersatzteile |
| 3. Sicherheitsinformationen | 14. Zubehör |
| 4. Bestimmungsgemäße Verwendung | 15. Entsorgung |
| 5. Produktebeschreibung | 16. Urheberrecht |
| 6. Technische Daten | 17. Blockschaltplan, Front- und Rückplatte SE601 |
| 7. Bedien- und Anzeigeelemente | 18. Blockschaltplan, Front- und Rückplatte SE602 |
| 8. Steckverbindungen | 19. Blockschaltplan, Front- und Rückplatte SE605 |
| 9. Aufstellung, mechanischer Anbau | 20. Blockschaltplan, Front- und Rückplatte SE606 |
| 10. Inbetriebnahme | 21. Blockschaltplan, Front- und Rückplatte SE621 |
| 11. Wartung | 22. Anwendungen |
| | 23. Gehäuse und Zubehör |

1. Identifikation

Produkte:	Vibratorsteuerung	Motorsteuerung
Kennzeichnung:	VIBRATOR CONTROL SE601 / SE602 / SE605 / SE606	MOTOR CONTROL SE621
Serien Nr.:	9900...	9900...

2. EU-Konformitätserklärung

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Vibratorsteuerungen SE601, SE602, SE605 und SE606, sowie die Motorsteuerung SE621, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den geltenden Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/CE übereinstimmen.

Im weiteren gilt die Übereinstimmung dieser Produkte mit den folgenden Normen und Vorschriften:

- Elektrische Ausrüstung von Industriemaschinen EN60204-1,
- IP-Schutzarten EN 60529, IEC 529, VDE 0470, DIN4 0050,
- Richtlinie 2014/030/EU: EN 55011, Produktfamiliennorm für Störaussendung, Gruppe 1, Klasse B.
EN 61000-6-2, Fachgrundnorm für Störfestigkeit in industrieller Umgebung.

3. Sicherheitsinformationen

Um Gefahren durch spannungsführende Teile auszuschließen und Betriebsstörungen zu vermeiden, sind Anschluß, Inbetriebnahme und Einstellungen grundsätzlich nur durch qualifiziertes Personal vorzunehmen. Diese Personen müssen diese Betriebsanleitung stets verfügbar haben. Als qualifiziertes Personal gelten gemäß VDE 105 oder IEC 364 nur Fachkräfte, die aufgrund ihrer Ausbildung und Kenntnisse der Normen, Bestimmungen, Vorschriften sowie Betriebsverhältnisse von dem für den Betrieb und die Sicherheit der Anlage Verantwortlichen berechtigt worden sind, diese Tätigkeiten auszuführen.

Die beschriebenen Steuerungen führen während des Betriebes gefährliche Spannungen. Ein Öffnen der Gehäuse ist untersagt. Vor Eingriffen an Steckern, Kabeln, Sensoren, Ventilen, Vibratoren und Motoren sind diese grundsätzlich von der Steuerung zu trennen. Ein Ausschalten durch den Wippenschalter ist ungenügend.

Die wichtigsten Funktionen und Schaltzustände werden durch zum Teil zweifarbige LEDs in den einfach und übersichtlich beschrifteten Frontplatten angezeigt. Sicherungshalter, Netzschalter und sämtliche Einstellungen sind ebenfalls frontseitig zugänglich. Alle erforderlichen elektrischen Verbindungen sind steckbar in der Rückplatte angeordnet.

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die beschriebenen Steuerungen sind Betriebsmittel zum Einsatz in netzspannungsbetriebenen industriellen Zuführanlagen.

Vibratorsteuerungen SE601/602/605/606: Steuerung von elektromagnetisch angetriebenen Wendelvibratoren, Linearvibratoren und Vibrationsbunkern.

5. Produktebeschreibungen

Vibratorsteuerung SE601

Einsatz: Regelung eines elektromagnetisch angetriebenen Wendelvibrators oder eines Vibrationsbunkers, dessen Stau oder Füllstand durch einen Sensor überwacht wird.

Merkmale: Die Schwingfrequenz von 3000 oder 6000 Schwingungen pro Minute (50 Hz) ist wählbar. Die Förderleistung läßt sich in veränderbaren Grenzen stufenlos variieren. Netzspannungsschwankungen werden wirksam kompensiert.

Um die Funktionssicherheit der beschriebenen Steuerungen sicherzustellen, sind auch geringfügige Reparaturarbeiten grundsätzlich nur durch den Hersteller auszuführen. Eine Haftung des Herstellers oder ein Garantieanspruch erlöschen nach Eingriffen durch Dritte.

Die Absicherung muß durch superflinke Schmelzeinsätze von max. 6.3 A erfolgen. Werden Schmelzeinsätze mit größerem Auslösestrom oder mit anderem Schaltverhalten eingesetzt, erlischt jeglicher Garantieanspruch.

Die beschriebenen Steuerungen enthalten Netzfilter, die den Einsatz nicht nur in industrieller Umgebung, sondern auch im Wohnbereich, in Geschäfts- und Gewerbebereichen sowie in Kleinbetrieben erlaubt.

Der angegebene Schutzgrad IP40 wird nur erreicht, wenn sämtliche Anschlüsse gesteckt sind und die unbenutzten seitlichen Befestigungsgewinde mit den entsprechenden Schrauben oder Abdeckkappen verschlossen sind. Ist dies nicht der Fall gilt Schutzgrad IP20.

Diese Dokumentation wurde mit größter Sorgfalt geprüft. Es kann jedoch keine Gewährleistung bezüglich Fehlerfreiheit übernommen werden. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Motorsteuerung SE621: Schalten eines durch einen 1-Phasen-Wechselstrommotor (Kondensator-Motor) angetriebenen Förderers oder eines Motorbunkers.

Eine andere Nutzung gilt als nicht sachgemäß. Für daraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Die interne Spannungsversorgung erlaubt den Anschluß nahezu aller handelsüblichen Sensoren mit PNP-, NPN- oder NAMUR-Ausgang. Die getrennt einstellbaren Ein- und Ausschaltverzögerungen sind mit einer Quarzzeitbasis ausgerüstet und somit netzfrequenz- und temperaturunabhängig.

Das Einschalten des Vibrators erfolgt mit einstellbarem Sanftanlauf, das Ausschalten jedoch unverzüglich.

Dem Anwender steht ein Ventilausgang (AIR) zur Verfügung, der gleichzeitig mit dem Vibrator aktiviert wird. Das Ausschalten des Ventils erfolgt verzögert, um das Nachlaufen des Vibrators zu kompensieren.

Die Anschlüsse INTERFACE erlauben die Sperrung oder Freigabe mehrerer Steuerungen SE6XX untereinander sowie durch eine übergeordnete Steuerung (SPS). Zu Überwachungszwecken werden zusätzlich die Sensor- und Sperrzustände an die SPS weitergeleitet.

Vibratorsteuerung SE602

Einsatz: Regelung eines elektromagnetisch angetriebenen Wendel- oder Linearvibrators, der im Dauerbetrieb fördert oder dessen Stau durch eine übergeordnete Steuerung (SPS) überwacht wird.

Merkmale: Die Schwingfrequenz von 3000 oder 6000 Schwingungen pro Minute (50 Hz) ist wählbar. Die Förderleistung läßt sich in veränderbaren Grenzen stufenlos variieren. Netzspannungsschwankungen werden wirksam kompensiert.

Das Einschalten des Vibrators erfolgt mit einstellbarem Sanftanlauf, das Ausschalten jedoch unverzüglich.

Die Anschlüsse INTERFACE erlauben die Sperrung oder Freigabe durch eine Vibratorsteuerung SE6XX oder eine übergeordnete Steuerung (SPS).

Vibratorsteuerung SE605

Einsatz: Preisgünstige Regelung eines elektromagnetisch angetriebenen Wendel- oder Linearvibrators, der im Dauerbetrieb fördert.

Merkmale: Die Schwingfrequenz von 3000 oder 6000 Schwingungen pro Minute (50 Hz) ist wählbar. Die Förderleistung läßt sich in veränderbaren Grenzen variieren. Netzspannungsschwankungen werden nicht kompensiert. Es sind keine Interfaceanschlüsse vorhanden.

Vibratorsteuerung SE606

Einsatz: Regelung eines elektromagnetisch angetriebenen Vibrationsbunkers. Der zu erreichende Füllstand wird durch einen Sensor überwacht.

Merkmale: Die Schwingfrequenz von 3000 oder 6000 Schwingungen pro Minute (50 Hz) ist wählbar. Die Förderleistung ist regelbar, Netzspannungsschwankungen werden nicht ausgeregelt. Der Vibrationsbunker kann zusätzlich auf Taktbetrieb mit getrennt einstellbarer Impuls- und Pausendauer geschaltet werden.

Die interne Spannungsversorgung erlaubt den Anschluß nahezu aller handelsüblichen Sensoren mit PNP-, NPN- oder NAMUR-Ausgang. Die getrennt einstellbaren Ein- und Ausschaltverzögerungen sowie der Impulsbetrieb laufen netzsynchron.

Die Anschlüsse INTERFACE erlauben die Sperrung oder Freigabe mehrerer Steuerungen SE6XX untereinander sowie durch eine übergeordnete Steuerung (SPS). Zu Überwachungszwecken werden zusätzlich die Sensor- und Sperrzustände an die SPS weitergeleitet.

Motorsteuerung SE621

Einsatz: Schalten eines durch einen 1-Phasen-Wechselstrommotor (Kondensator-Motor) angetriebenen Förderers oder eines Motorbunkers, dessen Stau oder Füllstand durch einen Sensor überwacht wird.

Merkmale: Die interne Spannungsversorgung erlaubt den Anschluß nahezu aller handelsüblichen Sensoren mit PNP-, NPN- oder NAMUR-Ausgang. Die getrennt einstellbaren Ein- und Ausschaltverzögerungen sind mit einer Quarzeitbasis ausgerüstet und somit netzfrequenz- und temperaturunabhängig.

Das Einschalten des Motors erfolgt sanft.

Dem Anwender steht ein Ventilausgang (AIR) zur Verfügung, der gleichzeitig mit dem Motor aktiviert wird. Das Ausschalten des Ventils erfolgt verzögert, um das Nachlaufen des Förderers zu kompensieren.

Die Anschlüsse INTERFACE erlauben die Sperrung oder Freigabe mehrerer Steuerungen SE6XX untereinander sowie durch eine übergeordnete Steuerung (SPS). Zu Überwachungszwecken werden zusätzlich die Sensor- und Sperrzustände an die SPS weitergeleitet.

6. Technische Daten

	SE601	SE602	SE605	SE606	SE621	
Netzspannung gemäß Typenschild	X	X	X	X	X	230V oder 115V, $\pm 10\%$, 50/60 Hz
Ausgangsstrom Netzspannung	X	X	X	X	X	max. 10A, nicht abgesichert
Schmelzsicherung	X	X	X	X	X	5 x 20 mm, max. 6.3 A superflink
Vibratorfrequenz	X	X	X	X		3000 oder 6000 Schwingungen/Minute bei 50 Hz
	X	X	X	X		3600 oder 7200 Schwingungen/Minute bei 60 Hz
Ausgangsstrom Vibrator	X	X	X	X		max. 6A, abgesichert
Ausgangsspannung Vibrator	X	X				10...225V (230V) oder 10...110V (115V)
Ausgangsspannung Vibrator			X	X		10...215V (230V) oder 10...105V (115V)
Sanftanlauf Vibrator	X	X				0.1...1 s einstellbar
Ausgangsstrom Motor					X	max. 6A, abgesichert
Ausgangsspannung Motor					X	Netzspannung -5V
Sanftanlauf Motor					X	0.1 s
Eingang Sensor (SENSOR)	X			X	X	PNP 5 mA; NPN 5 mA; NAMUR <2 mA / >3 mA
Speisung Sensor (SENSOR)	X			X	X	24V DC / max. 100 mA, kurzschlussicher
Ausgang Ventil (AIR)	X				X	PNP 24V DC / max. 100 mA, kurzschlussicher
Ausg. Sperre/Freigabe (INTERF.LOCK)	X			X	X	PNP 24V DC / max. 50 mA, kurzschlussicher
Ausgang Betriebszustand (INTERF.L>)	X			X	X	PNP 24V DC / max. 50 mA, kurzschlussicher
Ausgang Sensor (INTERFACE S>)	X			X	X	PNP 24V DC / max. 50 mA, kurzschlussicher
Gesamtstrom Ausgänge und Sensor	X			X	X	max. 150mA
Eingang Sperre / Freigabe (LOCK)	X	X		X	X	PNP, 24 V / 10mA
Zeitbereich EIN	X			X	X	0...7.5 s oder 0...15 s, umschaltbar
Zeitbereich AUS	X			X	X	0...7.5 s oder 0...15 s, umschaltbar
Taktbetrieb Impulsdauer				X		0.1...1.5 s
Taktbetrieb Pausendauer				X		0.5...7.5 s
Umgebungstemperatur	X	X	X	X	X	0...+40°C im Betrieb, -25...+70° beim Transport
Schutzart	X	X	X	X	X	IP20 oder IP40, siehe Sicherheitsinformationen

7. Bedien- und Anzeigeelemente (Frontplatten)

Feld SUPPLY (Stromversorgung)

Wippenschalter

FUSE SUPERFAST

LED SUPPLY (Stromversorgung)

Schaltet Stromversorgung, Vibrator- oder Motor- und Netzspannungsausgang
Absicherung Vibrator oder Motor (inkl. Spannungsversorgung 24V SE601/606/621)
leuchtet rot Speisung in Ordnung
blinkt (nur SE601/621) Speisung 24V überlastet
erloschen Fehlende Netzspannung

Feld VIBRATOR (außer SE621)

LED VIBRATOR (nur SE601/602)

rot Vibrator ausgeschaltet
grün Vibrator fördert
Vibratorfrequenz Schwingungen/Minute bei 50Hz
Regelbereich Vibrator
Maximum Regelbereich Vibrator

Schiebeschalter 6000/3000

Potmeter 0...9

Trimmer +

Trimmer - Trimmer / (nur SE601/602) Drehschalter Impulsdauer $\square$ (nur SE606) Drehschalter Pausendauer $\sqcup$ (nur SE606) Schiebeschalter $\square$ / $\sqcup$ (nur SE606)	Minimum Regelbereich Vibrator Sanftanlauf Vibrator Stufen 0.1 0.2 0.3 0.4 0.5 0.6 0.7 0.8 0.9 1 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 s Stufen 0.5 1 1.5 2 2.5 3 3.5 4 4.5 5 5.5 6 6.5 7 7.5 s Umschalter Dauerbetrieb / Taktbetrieb
Feld MOTOR (nur SE621) LED MOTOR	rot grün Motor ausgeschaltet Motor fördert
Feld LOCK (Sperrung / Freigabe, außer SE605) LED LOCK	leuchtet rot leuchtet grün erloschen LOCK ENABLE externe Sperrung aktiv (Schalter Stellung LOCK) externe Freigabe aktiv (Schalter Stellung ENABLE) externe Sperrung oder Freigabe nicht aktiv Vibrator oder Motor gesperrt bei aktivem Eingang LOCK Vibrator oder Motor fördert bei aktivem Eingang LOCK
Schiebeschalter LOCK / ENABLE	
Feld SENSOR (nur SE601/606/621) LED SENSOR	rot grün orange IN IN INVERS Sensor nicht aktiv Sensor aktiv Sensor instabil Vibrator oder Motor fördert bei aktivem Sensor Vibrator oder Motor gesperrt bei aktivem Sensor
Schiebeschalter IN / IN INVERS	
Felder ON / OFF (EIN / AUS, nur SE601/606/621) Drehschalter Ein- / Ausschaltzeit Schiebeschalter Zeitbereiche	Stufen 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 s x1s Schritte 1s, Bereich 0...15s x0.5s Schritte 0.5s, Bereich 0...7.5s

8. Steckverbindungen (Rückplatten)

Gerätestecker 230V IN (115V IN)	Spannungsversorgung 230V (115V), Typ IEC320, EN60320/C14
Gerätedose 230V OUT (115V OUT)	Geschalteter Netzspannungsausgang, Typ IEC320, EN60320/F
Gerätedose VIBRATOR OUT (außer SE621)	Vibrator-Ausgang, Typ IEC320, EN60320/F
Gerätedose MOTOR OUT (nur SE621)	Motor-Ausgang, Typ IEC320, EN60320/F
Gerätedose SENSOR (nur SE601/606/621)	Eingang/Spannungsversorgung Sensor, Amphenol C91B, 4-polig 1 0V Spannungsversorgung 0V / NAMUR - 2 PNP Eingang PNP 3 NPN Eingang NPN / NAMUR + 4 +24V Spannungsversorgung +24V
Gerätedose AIR (nur SE601/621)	Ausgang Ventil, Amphenol C91B, 3-polig 1 VAL- Ventil - 2 PE Schutzleiter Ventil 3 VAL+ Ventil +
Gerätestecker INTERFACE SE601/606/621	Schnittstelle untergeordnete SE6XX, Amphenol C91B, 6-polig, 1 0V Spannungsversorgung 0V 2 LOCK Ausgang Sperrung / Freigabe 5 → 3 Transit Sensorzustand Nachfüllvorrichtung 6 → 4 Transit Sperrung Nachfüllvorrichtung.
Gerätedose INTERFACE SE601/606/621	Schnittstelle SPS oder übergeordnete SE6XX, Amphenol C91B, 6-polig, 1 0V Spannungsversorgung 0V 2 LOCK Eingang Sperrung / Freigabe extern 3 Ausgang Transit Sensorzustand Nachfüllvorrichtung 4 Ausgang Transit Betriebszustand Nachfüllvorrichtung 5 S > Ausgang Sensor, aktiv = log. 1, 6 L > Ausgang Betriebszustand Vibrator oder Motor
Gerätestecker INTERFACE SE602 / Gerätedose INTERFACE SE602	Schnittstelle SPS oder übergeordnete SE6XX, Amphenol C91B, 6-polig, 1 0V Spannungsversorgung 0V 2 LOCK Sperrung / Freigabe extern 3 ----- 3 Transit Sensorzustand Nachfüllvorrichtung 4 ----- 4 Transit Betriebszustand Nachfüllvorrichtung 5 ----- 5 Transit Sensorzustand Wendelvibrator 6 ----- 6 Transit Betriebszustand Wendelvibrator
Interfacekabel SE692	Seite SE6XX: Kabelstecker Amphenol C91B, 6-polig / Seite SPS: abisoliert 1 weiß WH Spannungsversorgung 0V 2 braun BN Sperrung / Freigabe extern 3 grün GN Sensorzustand Nachfüllvorrichtung 4 gelb YE Ausgang Betriebszustand Nachfüllvorrichtung 5 grau GY Sensorzustand Wendelvibrator 6 rosa PK Ausgang Betriebszustand Wendelvibrator

Die **Steckreihenfolge** der **INTERFACE-Verbindungen** bestimmt die richtige Funktion der Sperrung einer Nachfüllvorrichtung oder eines Linearförderers durch den Wendelvibrator, (siehe Anwendungen). Das richtige Verbinden wird vereinfacht, wenn die einzelnen Steuerungen bereits in der richtigen Reihenfolge angebaut sind. Die Reihenfolge entspricht der Flussrichtung der zu fördernden Teile: Nachfüllvorrichtung → Wendelvibrator → Linearförderer (→ SPS).

Ausnahme: Linearförderer wird durch Wendelvibrator blockiert, (nur bei 2 oder 3 Linearförderern in Reihe eventuell erforderlich): Nachfüllvorrichtung → blockierbarer Linearförderer → Wendelvibrator → Linearförderer im Dauerbetrieb (→ SPS).

Modifikationen gegenüber den Serie-Nummern bis 9815:

Es werden für alle INTERFACE-Verbindungen unter SE6XX-Steuerungen ab Serie 9900 die gleichen **Interfacekabel SE691** verwendet. Ein **Interfacekabel SE692** wird für die Verbindung der ganzen Steuerskombination mit einer SPS eingesetzt. Die Zusammenschaltung der Sperr- oder Freigabefunktionen unter Steuerungen SE6XX sowie einer eventuell angeschlossenen SPS er-

folgt intern. Das Konfektionieren von anwendungsspezifischen Interfacekabeln ist nicht mehr notwendig. Der Zustand des Sensors der Nachfüllvorrichtung und deren Betriebszustand sind neu ebenfalls am zur SPS führenden Interface-Anschluss verfügbar.

9. Aufstellung, mechanischer Anbau

Die Steuerungen SE6XX sind als freistehende Einzelkomponenten verwendbar. Die Befestigung einer oder mehrerer Steuerungen wird durch unsere Befestigungswinkel SE681 und Verbindungsbleche SE682 inkl. den entsprechenden Scheiben und Schrauben erleichtert. Der Anbau der Steuerung oder Steuerungskombination an eine Montageanlage kann stehend über der Grundplatte, oder hängend unter der Grundplatte erfolgen. In beiden Fällen ist auf eine ausreichende Luftzirkulation zu achten, um eine zu starke Erwärmung zu verhindern. Siehe Gehäuse / Zubehör.

10. Inbetriebnahme

Die Steuerungen werden in folgenden Schritten in Betrieb genommen:

1. Zusammenstellung der gewünschten Kombination SE601/602/605/606/621.

2. Verkabelung Netzspannung.

Netzschalter einzeln: Die Netzspannung ist über einen Netzverteiler jeder einzelnen Steuerung zuzuführen. Jede der Steuerungen läßt sich unabhängig voneinander mit dem Wippenschalter ein- und ausschalten.

Netzschalter gemeinsam (Kaskadierung): Die Netzspannung wird einer Steuerung direkt eingespiesen. Die weiteren Steuerungen beziehen ihre Netzspannung vom entsprechenden Netzspannungsausgang 230V (115V) OUT der vorgeschalteten Steuerung. Die ganze Steuerungskombination läßt sich über den Wippenschalter der ersten Steuerung ein- und ausschalten. **Die maximale Stromaufnahme aller Steuerungen darf 10A nicht überschreiten!**

Die Funktion der Spannungsversorgungen wird durch die LEDs SUPPLY angezeigt.

3. Anschluß eines eventuellen Abblasventils (AIR), (24V DC, max. 100mA).

4. Anschluß der Sensoren.

Funktionskontrolle Sensor durch LED SENSOR. Mit dem Schiebeschalter IN / IN INVERS wird das Sensorsignal invertiert.

5. Verbindungen INTERFACE mit weiteren SE6XX, siehe Anwendungen.

6. Verbindung INTERFACE mit SPS, optional, siehe Anwendungen.

7. Schalter LOCK / ENABLE einstellen:

Bei allen untereinander mit Interfacekabeln SE691 verbundenen Steuerungen SE6XX müssen die Schiebeschalter LOCK/ENABLE in die gleiche Stellung gebracht werden.

- Keine SPS angeschlossen: Generell nur Stellung LOCK.
- Sperrung der Steuerungen durch aktives SPS-Signal: Schalter in Stellung LOCK.
- Freigabe der Steuerungen durch aktives SPS-Signal: Schalter in Stellung ENABLE.

>> Vor den folgenden Schritten ist die Netzspannung mit dem oder den Wippenschaltern auszuschalten!

8. Schwingfrequenz einstellen.

Schiebeschalter 3000/6000 an die entsprechenden Vibratoren anpassen, (siehe Datenblatt Vibrator). Eine falsche Schwingfrequenz kann eine zu große Stromaufnahme oder eine ungenügende Förderleistung bewirken.

9. Schmelzsicherung FUSE an die entsprechenden Vibratoren und Motoren anpassen, (siehe Datenblatt Vibratoren/Motor). Es sind generell nur **superflinke** Schmelzeinsätze 5x20mm bis **max. 6.3 A** zu verwenden.

SE601/606/621 = Maximal zulässiger Strom Vibrator/Motor + 50mA; SE602/605 = Maximal zulässiger Strom Vibrator.

10. Potmeter und Trimmer.

Trimmer Regelbereich (+/-), Trimmer Sanftanlauf (/) und Potmeter (0...9) im Gegenuhrzeigersinn in Anschlag stellen.

11. Anschluß der Verbraucher (VIBRATOR OUT / MOTOR OUT).

12. Netzspannung einschalten.

Die Vibratoren können eine schwache Schwingung erzeugen, dürfen jedoch nicht fördern. Ein an eine Steuerung SE621 angeschlossener Motor kann ein- oder ausgeschaltet sein.

13. Einstellungen Regelbereich Vibratoren:

Die LEDs VIBRATOR (SE601/602) müssen grün leuchten. Eventuell Sensoren von Teilen befreien oder Schiebeschalter IN/IN INVERS (SE601/606) richtig einstellen. Eine eventuelle Sperre darf nicht aktiv sein (LED LOCK erloschen, Schiebeschalter Stellung LOCK), oder eine Freigabe muß aktiv sein (LED LOCK leuchtet grün, Schiebeschalter Stellung ENABLE). Wird der Eingang LOCK nicht angeschlossen, muß sich der Schiebeschalter LOCK/ENABLE in Stellung LOCK befinden.

- Potmeter 0...9: im Uhrzeigersinn an Anschlag drehen (Pos. 9).
- Trimmer +: im Uhrzeigersinn drehen bis gewünschte Maximalförderleistung erreicht ist.
- Potmeter 0...9: gegen Uhrzeigersinn an Anschlag drehen (Pos. 0).
- Trimmer -: im Uhrzeigersinn drehen bis gewünschte Minimalförderleistung erreicht ist.
- Potmeter 0...9: auf normale Förderleistung stellen, die sich nun etwa in der Mitte des Skalenbereiches befindet.

14. Einstellen Sanftanlauf, (nur SE601/602).

Dieser ist bei jedem Einschalten des Vibrators durch den Sensor oder eine externe Sperre/Freigabe sowie beim Einschalten der Netzspannung wirksam. Das Ausschalten des Vibrators erfolgt ohne Verzögerung und ist nicht einstellbar.

15. Ein- und Ausschaltzeiten einstellen, (nur SE601/606/621):

Zeitbereiche vorwählen (Schritte 1s oder 0.5s). Die Bereiche Ein- (ON) und Ausschaltzeit (OFF) können verschieden eingestellt werden. Ein- (ON) und Ausschaltzeiten (OFF) mit Drehschaltern einstellen.

16. Taktbetrieb einstellen (nur SE606).

Diverse Ausführungen von Vibrationsbunkern weisen für einen nur durch den Füllstandssensor kontrollierten Dauerbetrieb (□) eine zu große Förderleistung auf. Die Steuerung SE606 kann für solche Anwendungen auf Taktbetrieb (▮) umgeschaltet werden. Die Drehschalter Impulsdauer (▮) und Pausendauer (▮) dürfen sich bei dieser Betriebsart nicht in Stellung 0 befinden.

11. Wartung

Um eine zu starke Erwärmung speziell bei großen Verbrauchern zu verhindern, ist für eine gute Luftzirkulation im Bereich der Steuerungen zu sorgen. Eigentliche Wartungsarbeiten sind nicht erforderlich.

12. Störungen

⊗ Störung 🔍 Beobachten ⚙️ Ursachen

⊗ Vibrator oder Motor fördert nicht

- 🔍 LED SUPPLY leuchtet nicht.
 - ⚙️ Wippenschalter ausgeschaltet (Kaskadierung ?).
 - ⊙ Wippenschalter einschalten.
 - ⚙️ Schmelzsicherung defekt.
 - ⊙ Schmelzsicherung ersetzen.
 - ⚙️ Netzkabel fehlt / unterbrochen / lose.
 - ⊙ Netzkabel richtig stecken oder ersetzen.
- 🔍 LED SUPPLY leuchtet, LED LOCK leuchtet rot.
 - ⚙️ INTERFACE an übergeordnete SE6XX angeschlossen.
 - ⊙ Übergeordnete SE6XX aktivieren.
 - ⚙️ INTERFACE an SPS angeschlossen.
 - 🔍 Externe Ursache, Behebung durch SPS-Fachkräfte. (Fragen: Sperre oder Freigabe durch SPS? Wenn Freigabe an Eingang LOCK aktiv, Schiebeschalter in Stellung ENABLE bringen).
- 🔍 LED SUPPLY leuchtet, LED LOCK erloschen, Schiebeschalter in Stellung ENABLE.
 - ⚙️ INTERFACE nicht angeschlossen.
 - ⊙ Schiebeschalter LOCK / ENABLE in Stellung LOCK bringen.
 - ⚙️ INTERFACE nur an übergeordnete SE6XX angeschlossen.
 - ⊙ Schiebeschalter LOCK / ENABLE in Stellung LOCK bringen.
 - ⚙️ INTERFACE an SPS angeschlossen.
 - 🔍 Externe Ursache, Behebung durch SPS-Fachkräfte (Fragen: Sperre oder Freigabe durch SPS? Wenn Sperre an Eingang LOCK nicht aktiv, Schiebeschalter in Stellung LOCK bringen).
- 🔍 LED SUPPLY leuchtet, LED LOCK erloschen und Schiebeschalter in Stellung LOCK oder LED LOCK leuchtet grün, (nur SE601/606/621).
 - ⚙️ Sensorfunktion gestört, Zustandswechsel LED SENSOR überprüfen
 - 🔍 LED SENSOR wechselt nicht oder orange.
 - ⚙️ Sensorkabel fehlt / unterbrochen / lose.
 - ⊙ Sensorkabel richtig stecken / ersetzen
 - ⚙️ Sensor falsch eingestellt oder defekt.
 - ⊙ Sensor richtig einstellen / ersetzen.
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.
 - 🔍 LED SENSOR wechselt, Vibrator oder Motor fördert wenn Sensor Teile erkennt, (Einschaltzeit abwarten!).
 - ⚙️ Sensorfunktion invers.
 - ⊙ Sensorfunktion invertieren (Sensor oder Schiebeschalter IN / IN INVERS).
 - 🔍 LED SENSOR wechselt, Vibrator oder Motor bleibt ausgeschaltet, LED VIBRATOR oder MOTOR bleibt rot, (Einschaltzeit abwarten!).
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.
 - 🔍 LED SUPPLY leuchtet, LED VIBRATOR grün (außer SE606/621).
 - ⚙️ Schmelzsicherung im Vibrator defekt.
 - ⊙ Schmelzsicherung ersetzen.
 - ⚙️ Vibratorkabel fehlt / unterbrochen / lose.
 - ⊙ Vibratorkabel richtig stecken oder ersetzen.
 - ⚙️ Vibrator defekt.
 - ⊙ Vibrator austauschen.
 - 🔍 LED SUPPLY leuchtet, LED MOTOR grün (nur SE621).
 - ⚙️ Motorkabel fehlt / unterbrochen / lose.
 - ⊙ Motorkabel richtig anschließen oder ersetzen.
 - ⚙️ Motorkondensator defekt.
 - ⊙ Motorkondensator austauschen.
 - ⚙️ Motor defekt.
 - ⊙ Motor austauschen.
 - 🔍 Eingriffe nur durch qualifizierte Fachkräfte, siehe Sicherheitsinformationen.

⊙ Behebung ⚠️ Gefahr 📞 Extern

⊗ Vibrator oder Motor fördert dauernd und lässt sich nicht sperren

- 🔍 LED VIBRATOR oder MOTOR grün (SE606 ohne LED).
 - ⚙️ Sensorfunktion gestört, Zustandswechsel LED SENSOR überprüfen.
 - 🔍 LED SENSOR wechselt nicht oder orange.
 - ⚙️ Sensorkabel fehlt / unterbrochen / lose.
 - ⊙ Sensorkabel richtig stecken / ersetzen
 - ⚙️ Sensor falsch eingestellt oder defekt.
 - ⊙ Sensor richtig einstellen / ersetzen.
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.
 - 🔍 LED SENSOR wechselt, Vibrator oder Motor schaltet aus bei freiem Sensor, (Ausschaltzeit abwarten!).
 - ⚙️ Sensorfunktion invers.
 - ⊙ Sensorfunktion invertieren (Sensor oder Schiebeschalter IN / IN INVERS).
 - 🔍 LED SENSOR wechselt, Vibrator oder Motor bleibt eingeschaltet, (Ausschaltzeit abwarten!).
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.
 - 🔍 LED LOCK leuchtet rot.
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.
 - 🔍 LED VIBRATOR oder MOTOR grün, LED LOCK erloschen, Schiebeschalter in Stellung LOCK.
 - ⚙️ Keine SPS angeschlossen.
 - ⊙ Vorgeschaltete Steuerung SE6XX durch Sensor ausschalten.
 - ⚙️ SPS angeschlossen.
 - ⊙ Vorgeschaltete Steuerung SE6XX durch Sensor ausschalten, oder
 - 🔍 Externe Ursache, Behebung durch SPS-Fachkräfte (Fragen: Sperre oder Freigabe durch SPS? Wenn Freigabe an Eingang LOCK nicht aktiv, Schiebeschalter in Stellung ENABLE bringen).
 - 🔍 LED VIBRATOR oder MOTOR grün, LED LOCK leuchtet grün, Schiebeschalter in Stellung ENABLE
 - ⚙️ Keine SPS angeschlossen.
 - ⊙ Schiebeschalter LOCK / ENABLE in Stellung LOCK bringen.
 - ⚙️ SPS angeschlossen.
 - 🔍 Externe Ursache, Behebung durch SPS-Fachkräfte (Fragen: Sperre oder Freigabe durch SPS? Wenn Sperre an Eingang LOCK aktiv, Schiebeschalter in Stellung LOCK bringen).
 - 🔍 LED VIBRATOR oder MOTOR grün, LED LOCK leuchtet nicht, Schiebeschalter in Stellung ENABLE.
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.

⊗ Vibrator fördert dauernd, Förderleistung nicht regelbar

 - 🔍 LED VIBRATOR grün (SE601/602) oder SE605/606 ohne LED.
 - ⚙️ Regelbereich falsch eingestellt.
 - ⊙ Regelbereich richtig einstellen, siehe Inbetriebnahme.
 - 🔍 Regelbereich nicht einstellbar.
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.
 - 🔍 LED VIBRATOR rot (nur SE601/602).
 - ⚙️ Steuerung defekt.
 - ⊙ Steuerung austauschen.

⊗ Förderleistung im Vibrator ungenügend

- ☞ LED VIBRATOR grün (SE601/602) oder SE605/606 ohne LED.
 - ☞ Potmeter 0...9 falsch eingestellt.
 - ☺ Förderleistung erhöhen durch Drehen im Uhrzeigersinn.
 - ☞ Regelbereich falsch eingestellt.
 - ☺ Regelbereich richtig einstellen, siehe Inbetriebnahme.
 - ☞ Schwingfrequenz falsch eingestellt.
 - ☺ Schwingfrequenz gemäß Datenblatt des Vibrators einstellen.
 - ☛ Schwingfrequenz nicht experimentell ermitteln. Eine falsche Schwingfrequenz bewirkt eine extrem hohe Stromaufnahme und führt zum Ausfall der Magnetspulen!
 - ☞ Magnetspule im Vibrator defekt.
 - ☺ Stecker des Vibrators ziehen. Widerstand der einzelnen Spulen messen und defekte Spule ersetzen.
 - ☛ Eingriffe nur durch qualifizierte Fachkräfte, siehe Sicherheitsinformationen!
 - ☞ Federbruch im Vibrator.
 - ☺ Stecker des Vibrators ziehen. Defekte Federn ersetzen. Luftspalt kontrollieren.
 - ☛ Ein zu großer Luftspalt bewirkt eine extrem hohe Stromaufnahme und führt zum Ausfall der Magnetspulen!
 - ☛ Eingriffe nur durch qualifizierte Fachkräfte, siehe Sicherheitsinformationen!

⊗ Motorleistung ungenügend

- ☞ LED MOTOR grün (nur SE621).
 - ☞ Falsche Betriebsspannung des Motors, (siehe Datenblatt oder Typenschild Motor).
 - ☺ Motor mit einer der Netzspannung entsprechenden Betriebsspannung einsetzen.
 - ☞ Motordrehzahl ungenügend.
 - ☺ Motor mit passender Drehzahl einsetzen.

Die Drehzahl eines Kondensatormotors kann mit der Steuerung SE621 nicht verändert werden!
 - ☞ Motor defekt.
 - ☺ Motor ersetzen.
 - ☛ Eingriffe nur durch qualifizierte Fachkräfte, siehe Sicherheitsinformationen!

13. Ersatzteile

Bauteil	Wert, Typ	SE-Nr.	Hersteller, Norm
Schmelzsicherungseinsatz	5x20mm superflink, max. 6.3A	FF xxx (A)	Norm IEC 127
Kappe Sicherungshalter	Typ FAB, Nr. 0031.3555	FABE	Schurter AG, CH-6002 Luzern
Seitenleisten	Nr. 9550.20	SL9547	Jaeger AG, CH-3001 Bern
Eckprofile	Nr. 9551.10	EP9547	Jaeger AG, CH-3001 Bern
Drehknopf schwarz	Nr. 021-3425	KN614BMS	Elma AG, CH-8620 Schöneich
Deckel zu Drehknopf	Nr. 040-3025	D14BM	Elma AG, CH-8620 Schöneich

Der Ersatz anderer Einzelteile ist unzulässig und darf gemäß den Sicherheitsinformationen nur vom Hersteller ausgeführt werden.

14. Zubehör

Bauteil	Wert, Land, Typ	SE-Nr.	Hersteller
Kabeldose Netzspannung, oder Netzkabel (im Lieferumfang enthalten)	Normen IEC 320, EN 60320-1/C13 Normen IEC 320, EN 60320-1/C13, CH (SEV) A, B, D, F, N, NL, S, SF (Schuko)	KD113 Kabelstecker gemäß Norm des entspr. Landes: NK12113 NKCE7113	
Kabelstecker Verbraucher	Normen IEC 320, EN 60320-2-2/E	KS113	
Kabelstecker AIR	C91B 3-polig, Typ T 3274 501	KSC91E3	Amphenol
Kabelstecker SENSOR	C91B 4-polig, Typ T 3324 501	KSC91E4	Amphenol
Kabelstecker INTERFACE, oder Interfacekabel SE60X - SPS	C91B 6-polig, Typ T 3424 501 Länge 3m oder 5m, 1 Stecker / 1 Ende frei	KSC91E6 SE692-3 (3m) oder SE692-5 (5m)	Amphenol
Interfacekabel SE60X - SE60X	Länge 450mm, Stecker / Dose	SE691	
Befestigungswinkel		SE681	
Verbindungsblech		SE682	
Senkschrauben gewindefurchend	M3x8 DIN7500M	GFSPM3X8	
Scheiben für Senkschrauben	M3 SN213912	USSM3	
Abdeckung Bedienelemente transparent		SE683	

15. Entsorgung

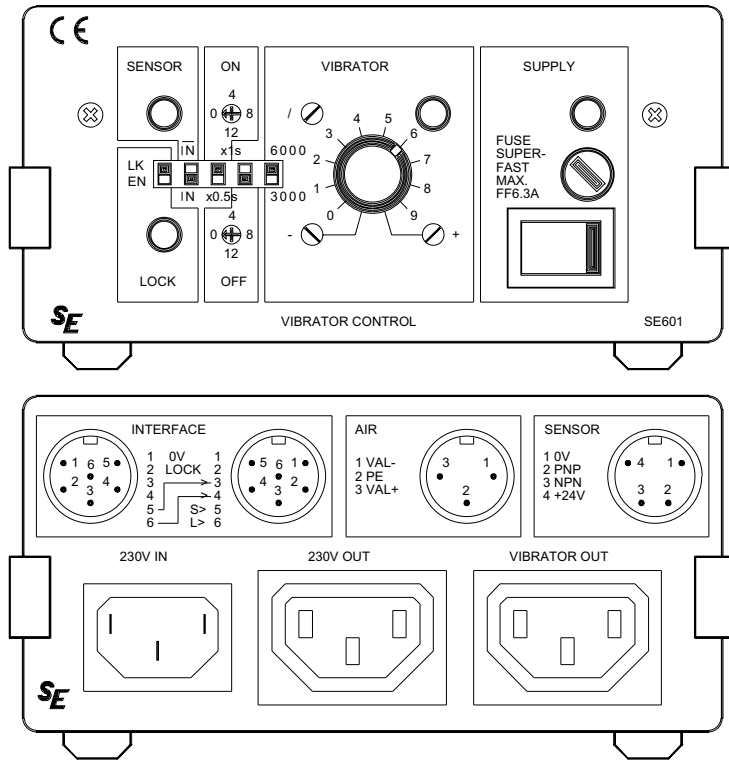
Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der Steuerungen SE6XX erlauben eine problemlose Weiterverwendung von nicht mehr benutzten Einheiten in anderen Anlagen. Nicht mehr verwendete Steuerungen sollten nicht als ganze Ein-

heiten, sondern durch einen entsprechenden Fachbetrieb in Einzelteile zerlegt und je nach Art des Materials gesondert wiederverwertet oder gemäß den gesetzlichen Bestimmungen des entsprechenden Landes artgerecht entsorgt werden.

16. Urheberrecht

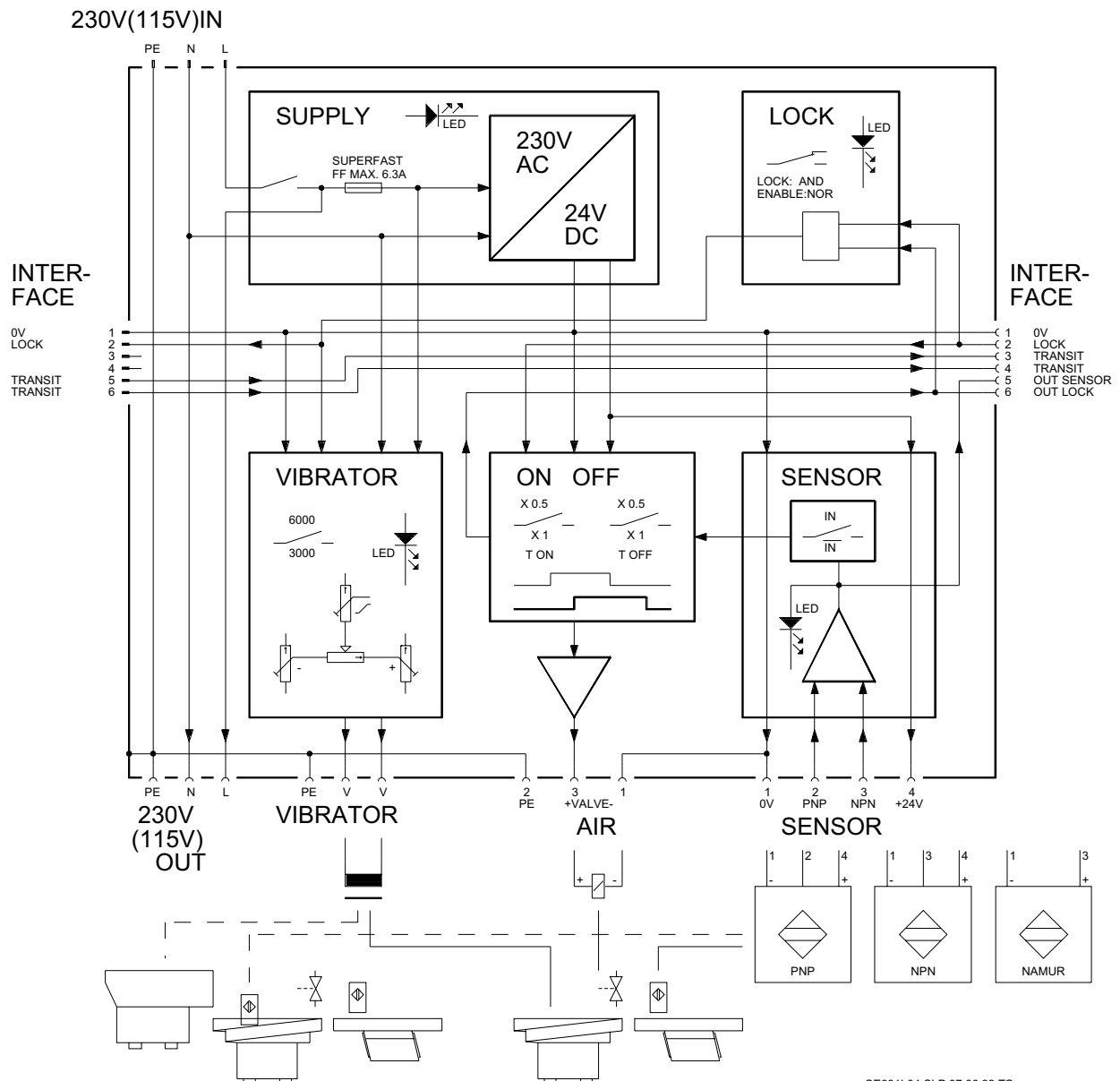
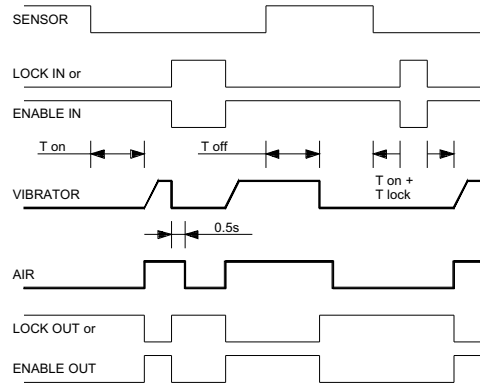
Diese Betriebsanleitung ist dem Bediener der beschriebenen Steuerungen persönlich anvertraut. Das Urheberrecht verbleibt aber jederzeit beim Hersteller. Ohne dessen Einwilli-

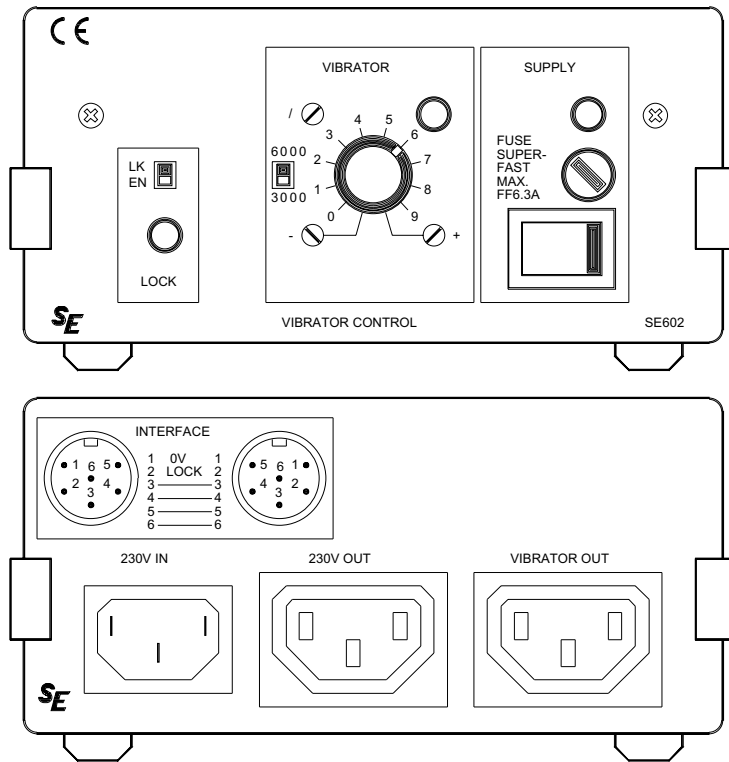
gung darf diese Betriebsanleitung weder kopiert noch Dritten zugänglich gemacht werden.



17.

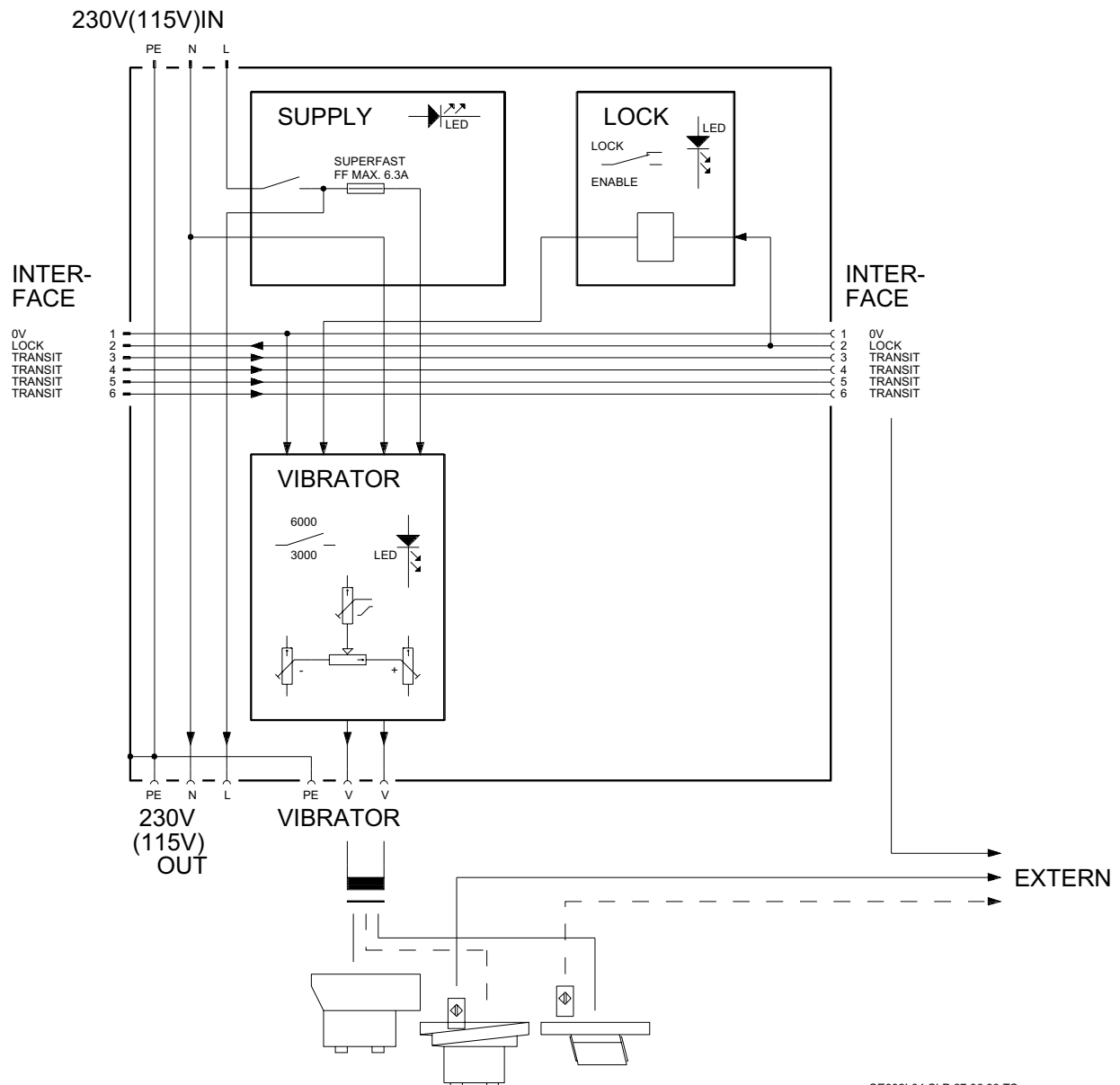
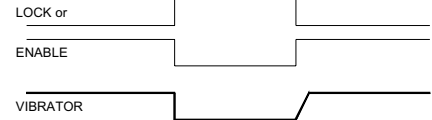
VIBRATOR CONTROL SE601

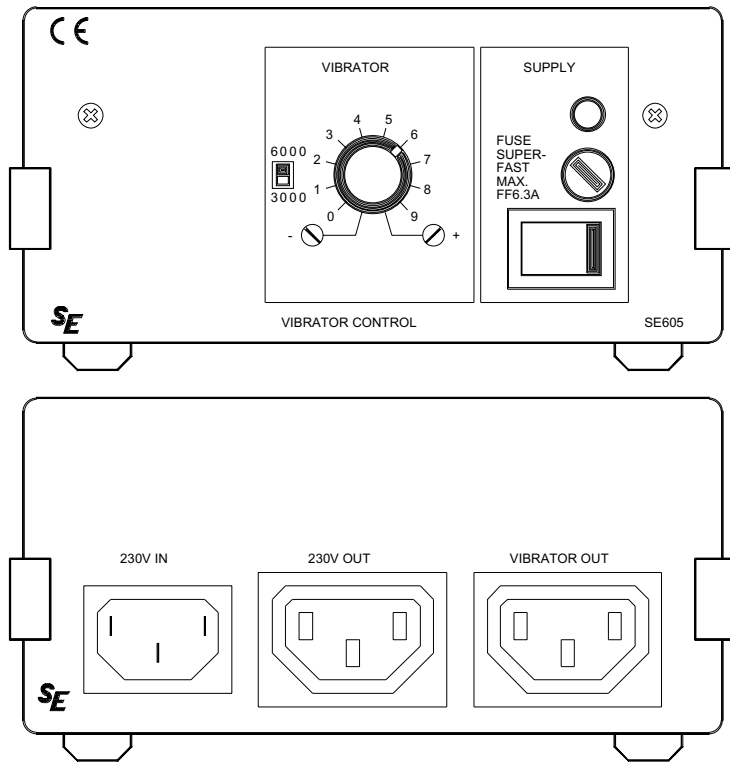




18.

VIBRATOR CONTROL SE602

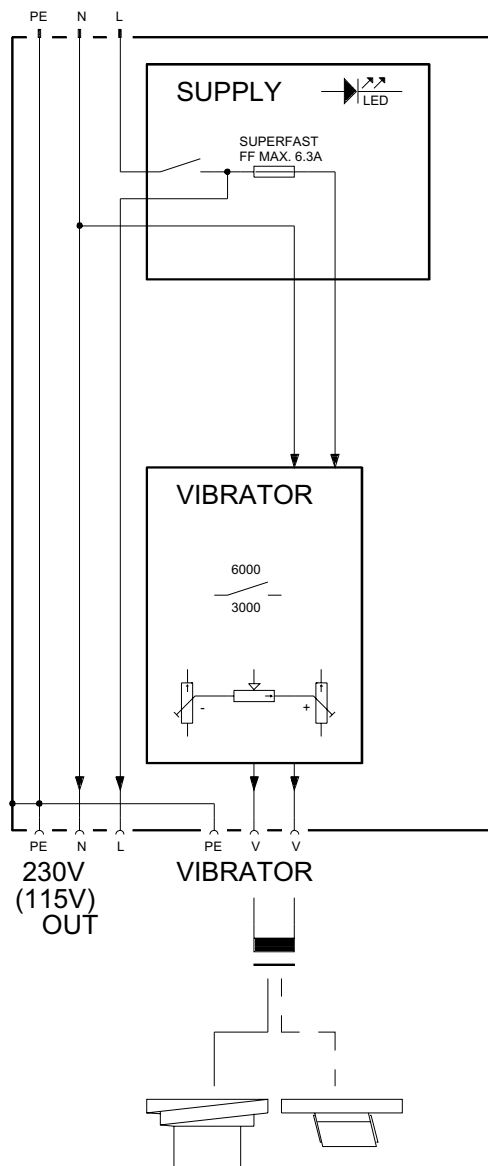


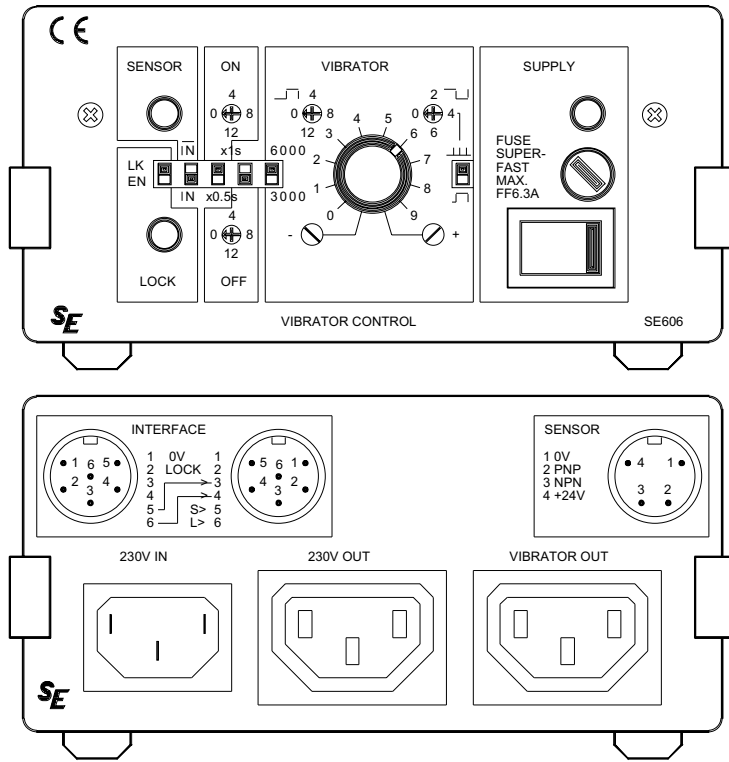


19.

VIBRATOR CONTROL SE605

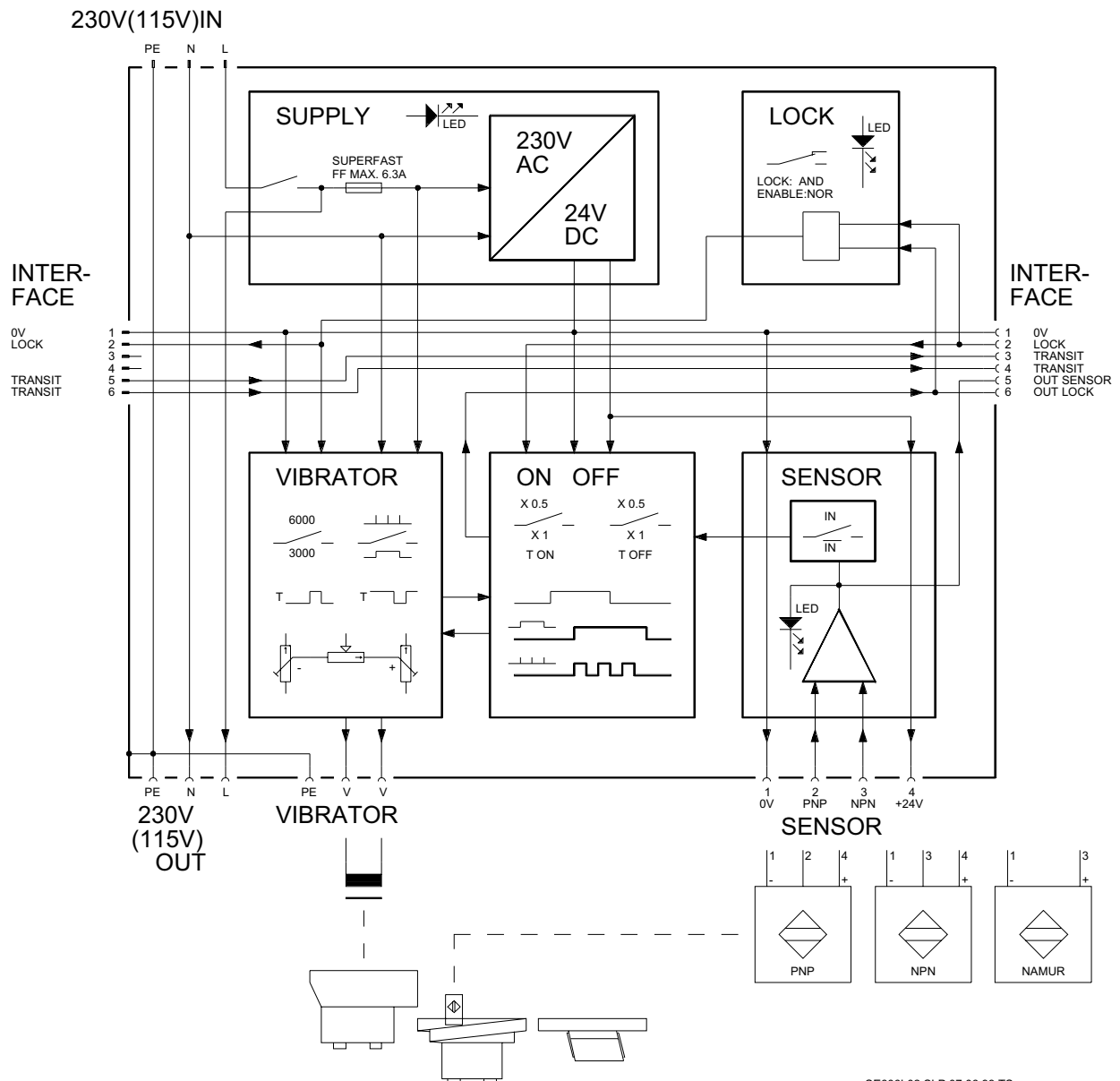
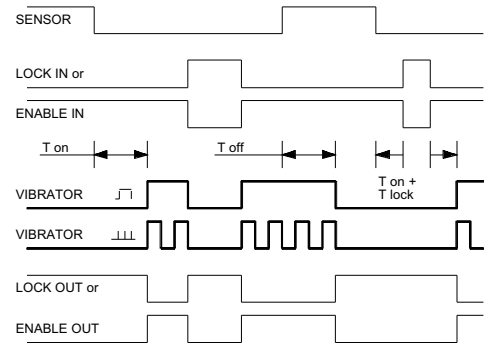
230V(115V)IN

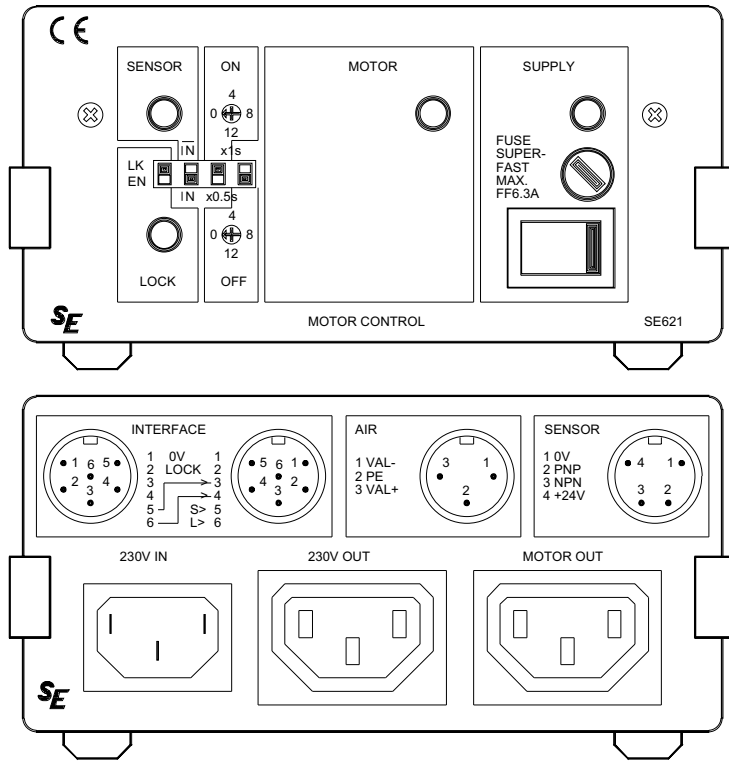




20.

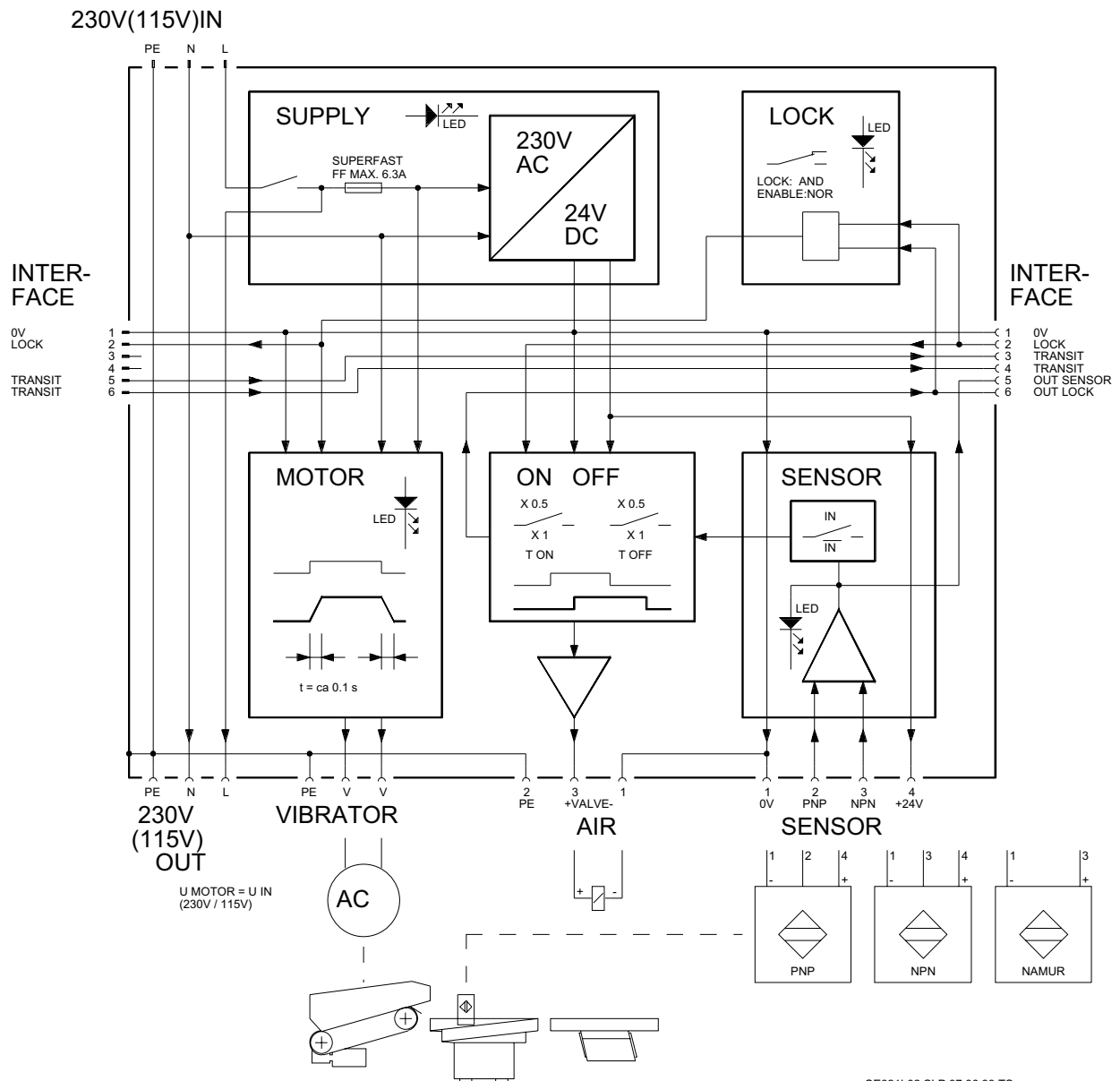
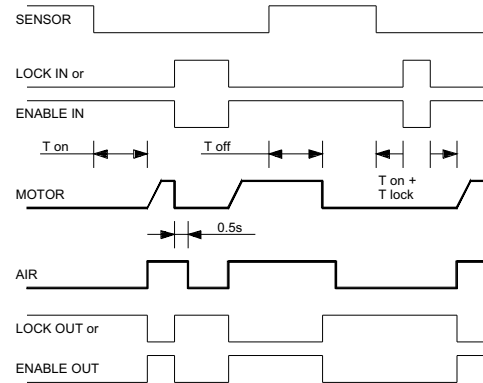
VIBRATOR CONTROL SE606



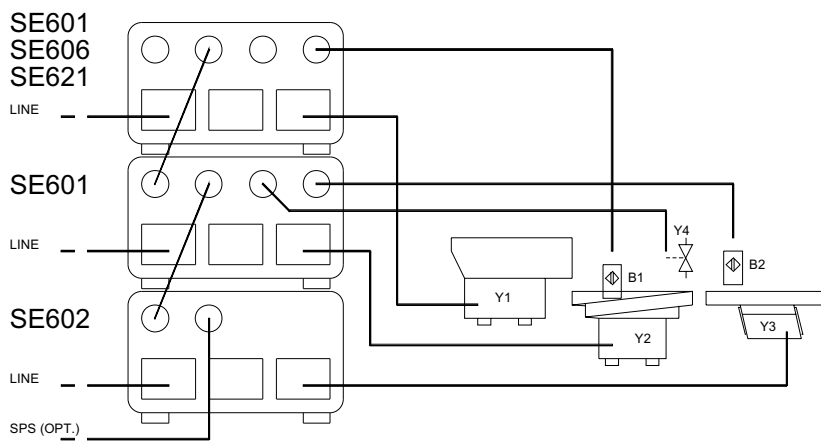
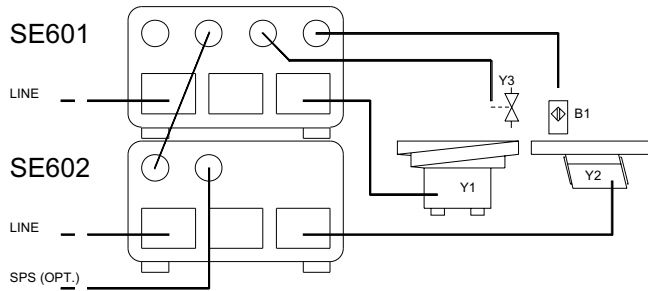
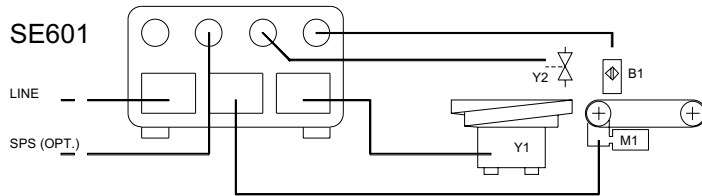


21.

MOTOR CONTROL SE621

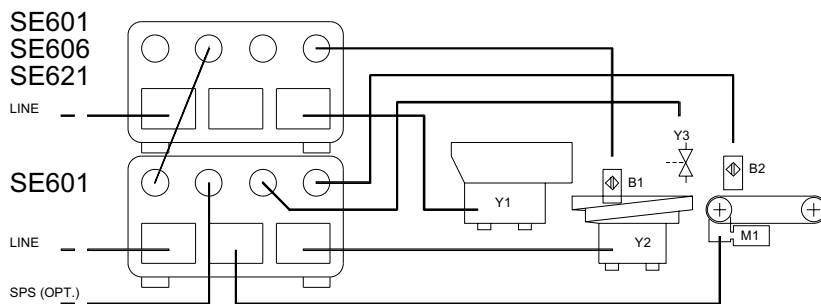


DE: ANWENDUNGEN
 EN: APPLICATIONS
 FR: APPLICATIONS
 IT: APPLICAZIONI
 SP: APLICACIONES

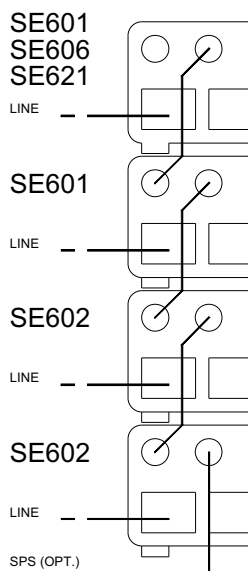


SE601
 SE606 →

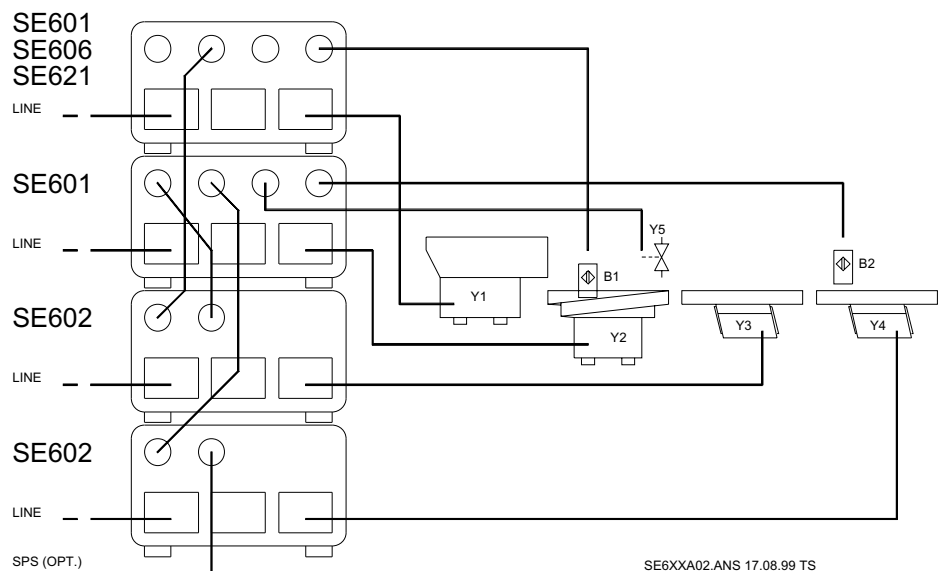
SE621 →



LOCK Y1 << Y2



LOCK Y1 << Y2 >> LOCK Y3



DE: GEHAEUSE, ZUBEHOER
FR: BOITIER, ACCESSOIRES
SP: CAJA, ACCESORIOS

EN: CASE, ACCESSORIES
IT: CASSA, ACCESSORI

23.

