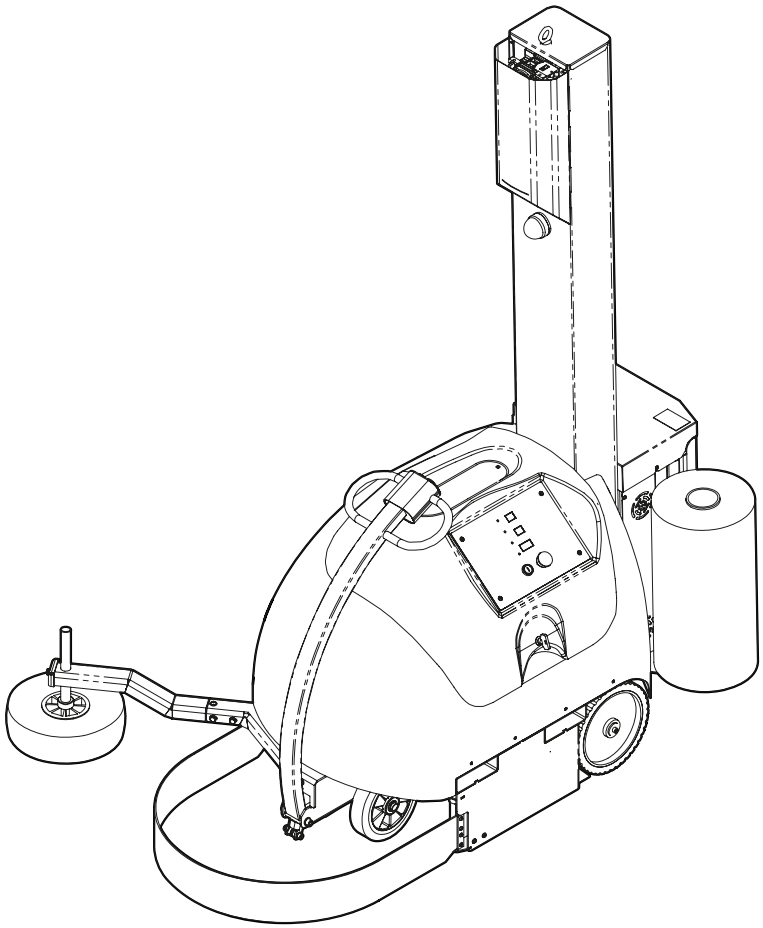
Stretchroboter

FR 330
FR 350-390-400

Bedienpanel

Übersetzung der Originalanleitung



Fromm Holding AG

Hinterbergstrasse 26
6312 Steinhausen
Switzerland

DE Rev.0 16/11/2021

1 BEFEHLE 1

1.1 BEFEHLE MIT TASTEN 1

1.1.1 BESCHREIBUNG DER BEFEHLE 2

1.1.2 FUNKTIONSWEISE SFERA 3

2 FUNKTIONEN 6

2.1 FUNKTIONEN BEDIENPANEL 6

2.2 ZUSÄTZLICHE HANDSTEUERUNGEN 10

2.3 AUTOMATIKBETRIEBE 11

2.4 HALBAUTOMATISCHER BETRIEBSZYKLUS 15

2.5 LISTE DER ALARME 16

2.5.1 NEUSTART NACH ALARM ODER NACH FOLIENENDE/-RISS 20

1 BEFEHLE

1.1 BEFEHLE MIT TASTEN

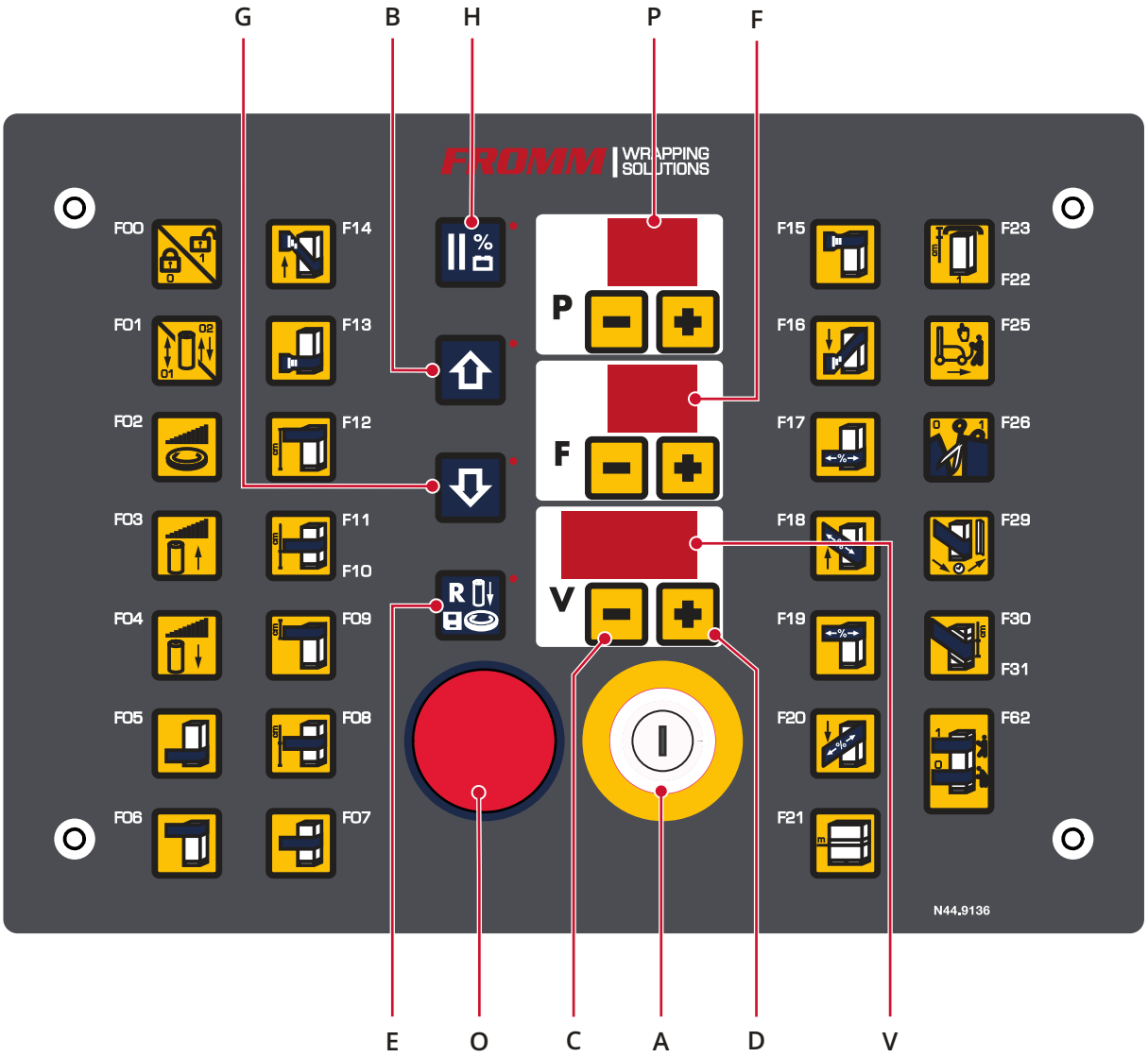


Fig. 1

1.1.1 BESCHREIBUNG DER BEFEHLE

» **Siehe Fig. 1 - seite 1**

A Taste **START** des programmierten Durchgangs.

B Heben des Wagens im Handbetrieb mit Rückhaltung.

C Taste zum Senken der Werte.

D Taste zur Erhöhung der Werte.

E **Zurücksetzen der Alarme** (schneller Druck - weniger als 2 Sekunden);

Speichern der Parameter (Taste drücken, bis die LED blinkt - länger als 3 Sekunden).

Die Taste zusammen mit der S**TOP**-Taste drücken, um den Wickelzyklus zu unterbrechen und rückzustellen (am Display **(V)** wird **„INI“** angezeigt zur Bestätigung, dass der Wickelzyklus gelöscht wurde).

F 2-Ziffern-Anzeige, Anzeige der Funktionen (Parameter) des ausgewählten Programms;

Bei laufendem Wickelzyklus wird der Status des aktuellen Wickelprogramms angezeigt.

Die Anzeige **„CF“** am Display **(V)** bei Zyklusende zeigt an, dass die Folie zu Ende ist.

Die Anzeige **„AA“** am Display **(V)** zeigt an, dass ein Alarm an der Maschine ausgelöst wurde.

G Senken des Wagens im Handbetrieb mit Rückhaltung.

H **STOP**-Taste zum Pausieren des Zyklus; die Roboterbewegung wird verlangsamt und hält an; der Zyklus kann an derselben Stelle wieder aufgenommen werden. Wird die Taste bei gestoppter Maschine gedrückt, wird der Wert der Batterieladung auf dem Display **(V)** visualisiert. Die LED blinkt, wenn die Batterieladung schwach ist.

O **NOT-AUS**-Taster (oder Abschaltung bei stillstehender Maschine).

P 2-Ziffern-Anzeige, Anzeige des ausgewählten Programms;

Bei laufendem Zyklus wird eine Animation der Rotation angezeigt;

HINWEIS: Das Blinken vom Display zeigt an, dass ein Parameter geändert wurde.

V 2-Ziffern-Anzeige, Anzeige der Funktionen (Parameter) des ausgewählten Programms;

Bei laufendem Wickelzyklus oder bei manuellem Bewegen des Folienschlittens wird die aktuelle Höhe angezeigt.

Der mittlere und linke Ziffer sind Dezimalstellen der Werte. Das Einschalten der rechten Ziffer zeigt an, dass die Tasten **V+** und **V-** gesperrt sind und die Werte der Parameter nicht geändert werden können.

1.1.2 FUNKTIONSWEISE SFERA

» Siehe Fig. 1 - seite 1

Laden der Parameter: erfolgt automatisch mit der Auswahl des gewünschten Programms.

Speicherung der Parameter: wenn das LED der Taste **RESET (E)** ausgeschaltet ist, die Taste **RESET** für 4 Sekunden gedrückt halten, besagtes LED beginnt schnell zu blinken, um anzuzeigen, dass die Parameter gespeichert wurden.

Das Programm P=00 ist nur zum Lesen und wird werkseitig konfiguriert.

Es können 99 Programme erstellt werden (je nach Maschinenmodell): um die Parameter eines bestehenden Programms auf eine neu erstelltes zu kopieren, das Quellprogramm auswählen, die Taste RESET gedrückt halten und die Tasten **P+** und **P-** betätigen, um das Zielprogramm auszuwählen. Bei Loslassen der Taste **RESET** innerhalb von 4 Sekunden werden nur die Parameter kopiert; wenn der Tastendruck über 4 Sekunden dauert und dann losgelassen wird, werden sie kopiert und gespeichert.

ANMERKUNG: Das Zielprogramm muss immer entriegelt sein (**F00**=1) (LED der Taste **RESET (E)** ausgeschaltet).

Automatisches Laden des zuletzt benutzten Programms. Bei späterer Einschaltung der Maschine werden die Parameter des zuletzt ausgewählten Programms geladen und gestartet.

Verriegelung / Entriegelung der Tastatur: verhindert die Änderung der Parameter über Sperrung der Tasten **V+** und **V-**; gleichzeitig gedrückt halten von **F+** und **F-**, dann RESET drücken, um die Sperre zu aktivieren / deaktiveren. Wenn die Funktion aktiv ist, geht die rechte LED der Anzeige **(V)** an und bleibt eingeschaltet.

Der Zustand Sperre/Freigabe bleibt auch nach dem Aus- und Wiedereinschalten der Maschine erhalten.

Bei einigen Modelle ist zum Entsperren der Tastatur die Eingabe eines Passworts erforderlich:

Folgendes Passwort muss eingegeben werden: P="PA" F="SS" V=PASSWORD. Mit den Tasten **V+** und **V-** kann der Wert geändert werden. Die Taste RESET **(E)** drücken, um das eingegebene Passwort zu bestätigen.

ANZEIGE (V)

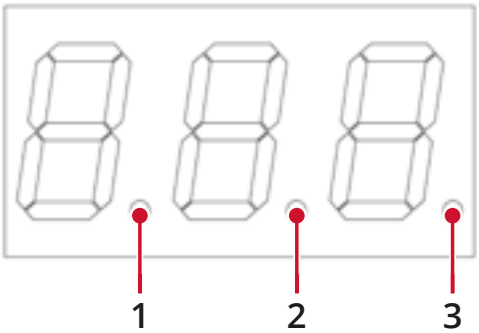


Fig. 2 - ANZEIGE (V)

1) gibt den Dezimalpunkt an (Werte von 0.00 bis 9.99)
2) gibt den Dezimalpunkt an (Werte von 0.0 bis 99.9)
3) gibt der Verriegelungszustand der Tastatur an

   EINGESCHALTET: Tastatur verriegelt (**V+** und **V-** blockiert)
   AUSGESCHALTET: Tastatur entriegelt (**V+** und **V-** entriegelt)

Anzeigen

Die LEDs der Taste **RESET (E)** zeigen den Schutzzustand in der Schrift des ausgewählten Programms an. Wenn eingeschaltet, können die geänderten Parameter nicht umgeschrieben werden. Um Änderungen anzubringen, muss der Parameter **F00** des selben Programms ausgewählt werden und der Wert 1 darin eingetragen werden, dann die Taste **RESET** für wenigstens 3 Sekunden gedrückt halten. Wenn das Programm gespeichert und in Schrift blockiert werden soll, nachdem es gespeichert wurde, immer im Parameter **F00** zuerst 1 einstellen (Schloss offen) und dann erneut 0 (Schloss geschlossen), dann **RESET** für mindestens 3 Sekunden gedrückt halten.

Das LED blinkt nur dann schnell, wenn die #Taste **RESET** für mindestens 3 Sekunden gedrückt wird, und gibt damit an, dass die Maschine bereit ist, die Parameter zu speichern; bei Loslassen der Taste **RESET** werden die Parameter gespeichert.

Die LEDs blinken nur dann langsam, wenn der Alarmzustand angezeigt wird.

Die LED neben der Taste BATTERIE MANUELL zeigt den Lauf der Maschine an und blinkt, wenn die Batterieladung schwach ist.

Das LED neben der Taste WAGENHEBEN MANUELL zeigt die Automatiksteuerung der Wagenhebung an.

Das LED neben der Taste WAGENSENKEN MANUELL zeigt die Automatiksteuerung der Wagensenkung an.

» Siehe Fig. 1 - seite 1

Batterieladung

Drückt man bei eingeschalteter und gestoppter Maschine die Taste **(H)** wird der Wert der Batterieladung auf dem Display **(V)** visualisiert.: max. Ladung =100; min. Ladung=0.

Die LED neben der Taste STOPP IN PAUSE blinkt, wenn die Batterieladung 30% erreicht.

Anzeige des Gewichts der verbrauchten Folie (Opt.)

Am Ende von jedem Wickelzyklus (oder bei Auswählen von Parameter „**CF**“ am Display **(F)** zeigt die Maschine den Folienverbrauch am Display **(V)** die Menge in Gramm an und zeigt am Display **(F)** an die Anzeige „**CF**“ an. Um eine präzise Angabe des Verbrauchs zu erhalten, muss die Dicke der Folie mit dem Parameter **F24** korrekt eingestellt werden.

HINWEIS: Optional ist kann ein Modell bestellt werden, bei dem der Folienverbrauch in Meter angegeben wird. Auch in diesem Fall müssen der Durchmesser des Messrads korrekt mit dem Parameter **F24** eingestellt werden, um eine präzise Angabe des Verbrauchs zu erhalten.

2 FUNKTIONEN

2.1 FUNKTIONEN BEDIENPANEL

FR 330	FR 350	FR 390	FR 400		
x	x	x	x	**F00**	Der Parameter dient dazu, die Sperre zur Überschreibung der Zyklusparameter einzusetzen: **0** Sperre eingesetzt, **1** sperre nicht eingesetzt
x	x	x	x	**F01**	Einstellung des Durchgangs: **01** Heben und Senken; **02** Heben oder Senken; **03** Lagen
x	x	x	x	**F02**	Rotationsgeschwindigkeit Lauf Roboter: 05 ÷ 100
x	x	x	x	**F03**	Geschwindigkeit Wagenhebung: 05 ÷ 95
x	x	x	x	**F04**	Geschwindigkeit Wagensenken: 05 ÷ 100
x	x	x	x	**F05**	Wahl der Anzahl an Umdrehungen zur Verstärkung an der Produktbasis
x	x	x	x	**F06**	Wahl der Anzahl an Umdrehungen zur Verstärkung am Produktscheitel
x	x	x	x	**F07**	Wahl der Anzahl an Umdrehungen zur Verstärkung in mittlerer Höhe (**F08**)
x	x	x	x	**F08**	Höhe, an der die Umdrehungen zur Verstärkung (**F07**) mit Bezug zur Folienmitte ausgeführt werden (angenommen, dass die Rolle 50 cm hoch ist, dann können die Werte unter 25 cm nicht eingegeben werden) Anmerkung: der Zug wird mit dem Parameter **F32** eingestellt, die Vordehnung mit dem Parameter **F33** (letztere nur bei Wagen PS)
x	x	x	x	**F09**	Folienstreifen, der über dem Scheitelpunkt des Produktes abgelegt ist
x	x	x	x	**F10**	Höhe, von der aus der Wickeldurchgang startet mit Bezug auf den unteren Rand der Folienrolle
x	x	x	x	**F11**	Höhe, von der aus der Wickeldurchgang endet mit Bezug auf den unteren Rand der Folienrolle
x	x	x	x	**F12**	Höhe, an der die Wagenhebung endet mit Bezug auf den oberen Rand der Folienrolle (Ausschluss der Fotozelle zum Ablesen des Produkts)

FR 330
FR 350
FR 390
FR 400

OPT	**F13**	Folienspannung am Produkt während der Verstärkungswicklungen an der Basis des Produkts: 0 ÷ 100
OPT	**F14**	Folienspannung am Produkt während der Wagenhebung: 0 ÷ 100
OPT	**F15**	Folienspannung am Produkt während der Verstärkungswicklungen am Scheitel des Produkts: 0 ÷ 100
OPT	**F16**	Folienspannung am Produkt während der Wagensenkung: 0 ÷ 100
OPT	**F17**	Nur Wagen PS (MPS2) Dehnung der Folie während der Verstärkungswicklungen an der Basis des Produkts: 120 ÷ 400
OPT	**F18**	Nur Wagen PS (MPS2) Dehnung der Folie während der Wagenhebung: 120 ÷ 400
OPT	**F19**	Nur Wagen PS (MPS2) Dehnung der Folie während der Verstärkungswicklungen am Scheitel des Produkts: 120 ÷ 400
OPT	**F20**	Nur Wagen PS (MPS2) Dehnung der Folie während der Wagensenkung: 120 ÷ 400
OPT	**F21**	Umfang Palette 4,0/99,9 - einige Modelle 0,0 = automatisch
X	**F22**	Zyklus mit Cover: eingeschlossen **1** oder ausgeschlossen **0**
X	**F23**	Höhe Wagensenkung mit **F22** = **1** für Cover
OPT	**F24**	Dicke der verwendeten Folie: 10 - 35 Mikrometer (Optional: bei den Modellen, die den Folienverbrauch in Meter anzeigen, muss der Durchmesser des Messrads im Bereich von 60 - 120 mm eingestellt werden)
OPT	**F25**	Verfahrgeschwindigkeit Roboter in m/mm
OPT	**F26**	Schneiddurchgang (Optional): **0** = deaktivier, **1** aktiviert mit einem Schnitt, **2** aktiviert mit 2 Schnitten
OPT	**F27**	Schneidegeschwindigkeit nach Phase: 0 - 100 Zehntelsekunden (Spannung geschnittene Folie)
OPT	**F28**	Zeit Ausgang Folie nach dem Schnitt: 0 ÷ 100 Zehntelsekunde
X	**F29**	Zeit Anlauf in langsamer Geschwindigkeit und Auszug der Folie bei langsamem Zug zu Beginn des Durchgangs

FR 330 FR 350 FR 390 FR 400		
X	**F30**	Maß für das Hochfahren des Folienschlittens im Step-Zyklus; **0** = deaktiviert
X	**F31**	Anzahl Wicklungen Schritt (**F30**)
OPT	**F32**	Folienspannung am Produkt bei Wicklungen im Step-Zyklus und im Verstärkungszyklus **F8**
OPT	**F33**	Nur Folienwagen PS (MPS2): Dehnen der Folie bei den Wicklungen im Step-Zyklus und im Verstärkungszyklus **F8**
OPT	**F34**	Anzahl der Wicklungen mit Folienschur am Fuß des Packguts bei Start des Wickelprogramms (nach **F05** Wicklungen mit Folie auf ganzer Breite); wenn der Parameter = **0** ist, findet kein Verschnüren am Fuß statt
OPT	**F35**	**0**: Verschnüren beim Hochwickeln deaktiviert **1**: komplettes Verschnüren beim Hochwickeln (Optional: erweitertes Verschnüren) **2**: Verschnüren vom Fuß an bis zur Verstärkung (deaktiviert) **F8** (Optional: erweitertes Verschnüren) **3**: Verschnüren zur Verstärkung (aktiviert) am Kopf (Optional: erweitertes Verschnüren) **4**: Verschnüren nur bei Verstärkung **F8**
OPT	**F36**	Anzahl der Wicklungen mit Folienschnur am Kopf des Packguts (Optional: erweitertes Verschnüren) Bevor die Wicklungen mit Folienschnur durchgeführt werden, fährt der Folienschlitten **F63** cm hoch; wenn **F36** = **0** wird kein Verschnüren am Kopf durchgeführt.
OPT	**F37**	**0**: Verschnüren beim Runterwickeln deaktiviert **1**: komplettes Verschnüren beim Runterwickeln (Optional: erweitertes Verschnüren) **2**: Verschnüren zur Verstärkung (aktiviert) am Fuß (Optional: erweitertes Verschnüren) **3**: Verschnüren vom Kopf an bis zur Verstärkung (deaktiviert)

FR 330 FR 350 FR 390 FR 400		
OPT	**F38**	Anzahl der abschließenden Wicklungen am Fuß des Packguts wenn **F38** = **0** ist, findet kein Verschnüren statt
OPT	**F39**	Zeit Einstellung Einfassungsverschluss (ermöglicht die Umwicklung mit teilweise geschlossener Folie)
OPT	**F61**	Anzahl der Verstärkungswicklungen beim Neustart des Schichtzyklus (optional, **F01** = **4**)
X	**F62**	Komfortmaß aktiviert **1**, deaktiviert **0**
OPT	**F63**	(Optional: Verschnüren) weiteres Hochfahren des Folienschlittens nach Wicklungen am Kopf

2.2 ZUSÄTZLICHE HANDSTEUERUNGEN

Das Display **(F)** ist zur Darstellung der Handsteuerungen vorgesehen. Zur Ausführung der Handsteuerungen die Tasten **F+** und **F-** betätigen, um die gewünschte Steuerung auszuwählen und die Taste aus der unten stehenden Liste auswählen:

KOMBINATION BEFEHLE / TASTEN		AKTION
C1	Taste **(B)**	Heben des Folienwagens
C1	Taste **(G)**	Runterfahren Folienschlitten
C5	Taste **(G)**	Aktivierung Schnitt
C6	Taste **(B)**	Heben des Einfassungswagens
C6	Taste **(G)**	Senken des Einfassungswagens

2.3 AUTOMATIKBETRIEBE

F01 = 01 - VOLLSTANDIGER HEBEN- UND SENKENDURCHGANG

Der Automatikdurchgang ermöglicht es, die Palette ab der Basis zu umwickeln, um den Scheitelpunkt zu erreichen und dann wieder zur Basis zurückzukehren.

Während der Wicklung kann über die Tasten **(B)** (Wagen in Hebephase) oder **(G)** (Wagen in Senkphase) die Bewegung des Wagens angehalten werden und er kann neugestartet werden, um die lokalen Verstärkungswicklungen auszuführen.

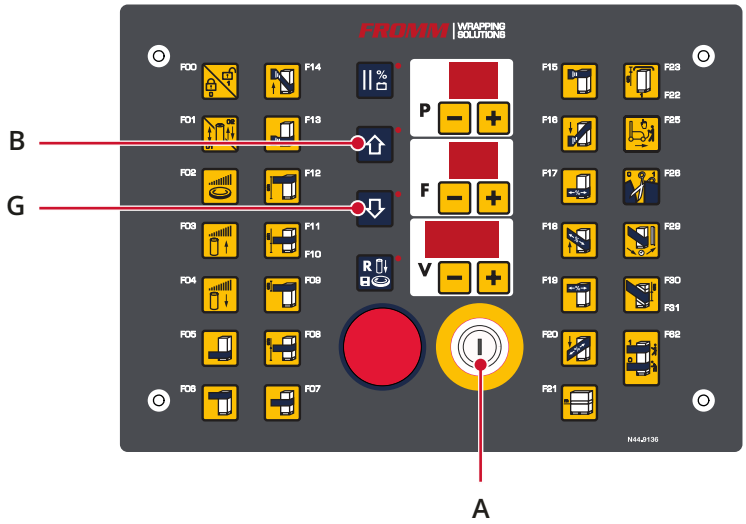


Fig. 3

F01 = 02 - NUR HEBEN- ODER SENKENDURCHGANG

GEFAHR

Der Durchgang „nur Heben“ oder „nur Senken“ ist für maximale Höhen des z umwickelnden Produktes von 1500 mm vorgeschrieben. Über diese Höhe hinaus müssen geeignete persönliche Schutzausrüstungen benutzt werden, je nach den Gefahren eines Sturzes und Arbeiten in Höhe von über 1500 mm.

» **Siehe Fig. 3 - seite 11**

Automatikdurchgang, über den es möglich ist, das Produkt auf Palette zu umwickeln, indem an der Basis begonnen wird, um zum Scheitelpunkt aufzusteigen oder vom Scheitelpunkt zur Basis.

Während der Wicklung kann über die Tasten **(B)** (Wagen in Hebephase) oder **(G)** (Wagen in Senkphase) die Bewegung des Wagens angehalten werden und er kann neugestartet werden, um die lokalen Verstärkungswicklungen auszuführen.

F10 - DURCHGANG MIT START AUF EINER FESTGELEGTEN HÖHE

Der Automatikdurchgang ermöglicht die Umwicklung der Palette, indem er auf einer festgesetzten Höhe beginnt, deren Wert über die Funktion **F10** eingestellt wird.

F11 - DURCHGANG MIT HALT AUF EINER FESTGESETZTEN HÖHE

Der Automatikdurchgang ermöglicht die Umwicklung der Palette, indem er auf einer festgesetzten Höhe anhält, deren Wert über die Funktion **F11** eingestellt wird

F12 - UNTERSCHIEDE GEGENÜBER 50-ZYKLUS MIT HÖHENMESSER

Dieser automatische Zyklus ermöglicht es, die Palette von unten nach oben bis zu einer festgelegten Höhe zu umwickeln (deren Wert mit der Funktion **F12** eingestellt wird) und dann erneut nach unten zurückzukehren.

F21 = PALETTENUMFANG

Der Benutzer kann den Palettenumfang manuell mit der Funktion **F21** eingeben oder den optionalen KOMPASS aktivieren (falls vorhanden) und dazu **F21** = 0,0 eingeben. Mit dieser Einstellung beginnt und beendet die Maschine den Wickelzyklus automatisch an der gleichen Stelle.

Der optionale Kompass ist eine Vorrichtung, die beim Wickelzyklus mit einem Sensor die Stillsetzung der Maschine an der gleichen Stelle erlaubt, an der die Maschine den Wickelzyklus gestartet hat, unabhängig von der Form und Größe des Produkts, das eingewickelt wird.

Der optionale Kompass besteht aus einer Platine **(H)**, die auf der Hauptsteuerplatine installiert wird, und einer entsprechenden Software, die auf der Platine installiert ist.

Die Alarme, die sich auf den Kompass beziehen, sind **E17**, **E18** und **E19**.

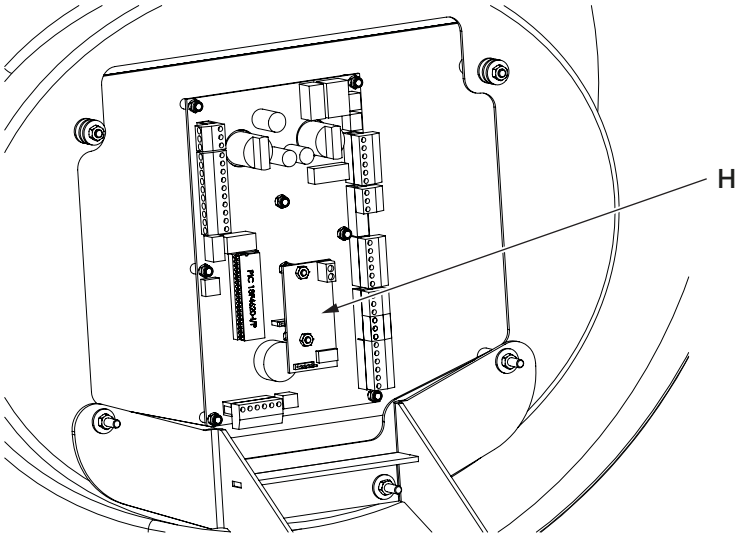


Fig. 4

F22 = 01 - VOLLSTÄNDIGER HEBEN- UND SENKENDURCHGANG MIT PAUSE

GEFAHR

Der Durchgang „Heben und Senken mit Pause“ ist für maximale Höhen des z umwickelnden Produktes von 1500 mm vorgeschrieben. Über diese Höhe hinaus müssen geeignete persönliche Schutzausrüstungen benutzt werden, je nach den Gefahren eines Sturzes und Arbeiten in Höhe von über 1500 mm.

Automatikdurchgang Heben und Senken oder nur Heben mit Pause bei Erreichen des zu umwickelnden Produktscheitels; vor der Pause kann der Wagen sich bis auf eine höhe absenken, die über **F23** einstellbar ist.

Die Maschine hält an und wartet auf einen Neustart, zudem gibt sie ein langsames unterbrochenes Signal aus.

Um den Wickelvorgang in Pause abzuschließen muss die Taste Zyklusstart **(A)** gedrückt werden.

Wenn der eingestellte Zyklus Hochfahren und Runterfahren ist, fährt der Folienschlitten hoch, führt die Kopfwicklungen durch und fährt dann zum Fuß, wo der Wickelzyklus beendet wird.

Wenn der eingestellte Zyklus nur Hochfahren ist, fährt der Folienschlitten hoch und führt die Kopfwicklungen durch, dann wird der Wickelzyklus beendet.

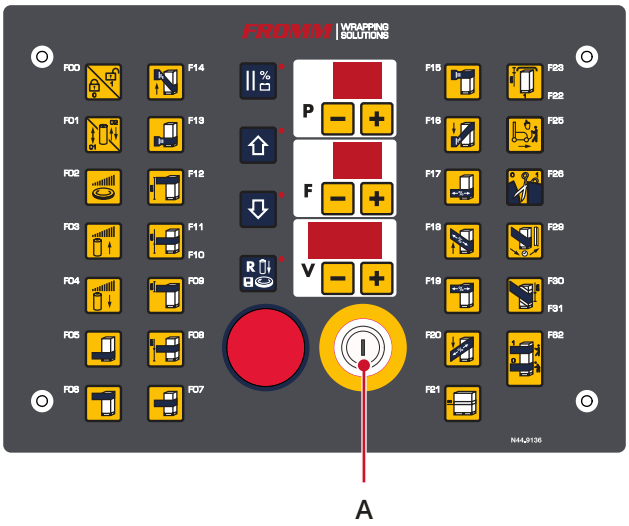


Fig. 5

F30 - AUTOMATISCHER BETRIEBSZYKLUS

Automatischer Zyklus, der das Einwickeln der Palette in Schritten erlaubt.

Der Folienschlitten fährt auf das mit **F30** eingestellte Maß hoch, führt die mit **F31** eingestellten Wicklungen durch und wiederholt den Vorgang bis zum Kopf des Packguts.

Bei den Verstärkungswicklungen können die Folienspannung und die Foliendehnung mit den Parametern **F32** und **F33** reguliert werden.

2.4 HALBAUTOMATISCHER BETRIEBSZYKLUS

F1=4 HALBAUTOMATISCHER BETRIEBSZYKLUS, der das Einwickeln der Palette in Schichten erlaubt, mit Pause zwischen zwei Schichten.

Mit Folienschlitten ganz unten wickelt die Maschine die erste Folienschicht um das Produkt und kommt am obersten Punkt zum Stillstand. Das Starten des Wickelns der verschiedenen Schichten erfolgt durch Drücken der zusätzlichen Taste. In dieser Phase können **F05** Wicklungen zur Verstärkung in jeder Schicht hinzugefügt werden.

Der Bediener palettiert eine zweite Schicht und drückt dann erneut die zusätzliche Taste, bis die letzte Schicht gewickelt ist. In dieser Phase können **F61** Wicklungen zur Verstärkung in jeder Schicht hinzugefügt werden.

Der Bediener drückt die Taste **(A)**, um das Wickeln mit Überstand, Wicklungen oben **F06** und Wickeln nach unten zu beenden.

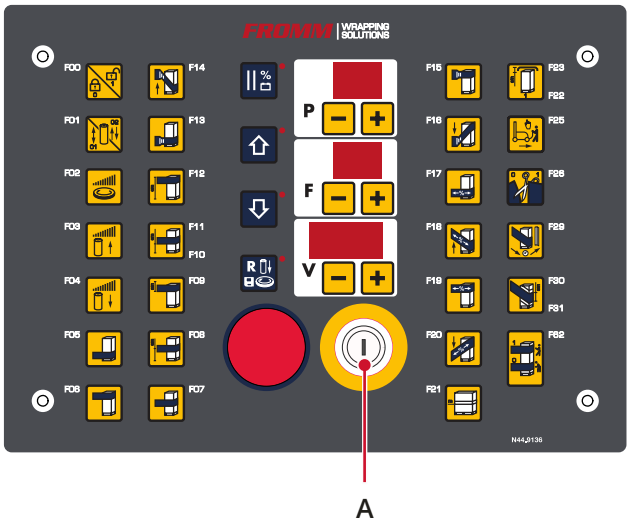


Fig. 6

2.5 LISTE DER ALARME

Das Display **(V)** dient der Meldung der Alarme, die gleichzeitig mit dem Blinken der LED neben der Taste **RESET** oder der rechten LED des Displays **(F)** bei den Modellen Touchscreen, angezeigt werden:

Code	Beschreibung	Ursache	Abhilfe
E01	Kollisionsschutzband gedrückt	- Anfahrschutz gedrückt - Bolzen Anfahrschutz blockiert. - Mikroschalter zu nahe an Nocke. - Endschalter nicht gedrückt und Signal wird nicht von der Steuerkarte empfangen.	- Das Hindernis entfernen. - Den Anfahrschutz freigeben und prüfen, ob sich die Bolzen frei drehen. - Den Mikroschalter von der Nocke abrücken. Mit ausgerichtetem Bolzen darf der Mikroschalter nicht gedrückt sein. - Die Funktionstüchtigkeit des Endschalters prüfen und den Endschalter ggf. ersetzen. Die Durchgängigkeit des Kabels mit Signalen an Schalttafel P1 und 010 prüfen. Wenn das Kabel unterbrochen ist, muss es ausgewechselt werden.
E02	Dreh- oder Antriebsstörung, Motor blockiert	- Sensor liest Zähne nicht, zu große Entfernung vom Tonrad. - Sensor liest Zähne nicht, Tonrad kaputt oder verbogen. - Sensor schickt kein Signal an Karte. - Der Motor läuft für mehr als 2,5 s mit weniger als 500 Rpm. - Die Maschine bewegt sich nicht, auch nicht mit den manuellen Steuerungen.	- Position des Sensors im Verhältnis zu den Tonradzähnen regulieren (Abstand < 2 mm). - Tonrad in Ordnung bringen/austauschen. - Mittels Annähern eines Metallgegenstands Sensor auf korrekte Funktion prüfen, wenn LED aufleuchtet, Kabel austauschen, wenn Sensor nicht funktioniert, Sensor austauschen. - Der Roboter dreht sich auf einem ungeeigneten Boden (Teppichboden). Einen glatten aber nicht rutschigen Boden auswählen. Wenn der Alarm beim Verlangsamen auftritt, erfasst der Sensor nicht alle Zähne des Tonrads. - Der Antrieb oder der Wechselrichter erhalten keine Startfreigabe. Die Verkabelung prüfen. Störung an Antrieb oder Wechselrichter. Den Fehlercode mitteilen, der angezeigt wird. Bei Gleichstrommotor Bürsten kontrollieren;. Motorkabel nicht richtig verbunden, Kabel und Spannungswerte prüfen, auch für Bremse, falls vorhanden. Elektro-mechanische Motorbremse - falls vorhanden - löst evtl. nicht aus, muss folglich ausgetauscht werden. Antriebsgruppe evtl. beschädigt oder defekt, austauschen.
E03	Neustart nach Spannungsabfall	- Karte ist neu gestartet. - Die Maschine ist stehengeblieben und zeigt diese Warnung.	- RESET-Taste drücken. - Es ist ein Spannungsabfall aufgetreten und die Maschine hat sich aus- und wieder eingeschaltet: Die RESET-Taste (Stromausfall) oder die Alarm-Taste (Touchscreen) drücken.

POF	Power fail	- Ein Spannungsabfall wurde erkannt, ohne dass sich die Karte komplett ausgeschaltet hat.	- Die Maschine aus- und wieder einschalten.
E08	Funktionsstörung AUF/ AB Schlitten	- Sensor liest Zähne nicht, zu große Entfernung vom Tonrad. - Schlitten fährt nur in eine Richtung. - Sensor schickt kein Signal an Karte. - Der Folienschlitten bewegt sich nicht, auch nicht mit den manuellen Steuerungen.	- Position des Sensors im Verhältnis zu den Tonradzähnen regulieren (Abstand < 2 mm), Tonrad bei Defekt oder Beschädigung austauschen. - Prüfen, ob der Antrieb das Steuersignal erhält, dann prüfen, ob Statusanzeige-LED leuchtet; prüfen, ob die Endlagenschalter des Schlittens ausgelöst oder blockiert ist. - Mittels Annähern eines Metallgegenstands Sensor auf korrekte Funktion prüfen, wenn die LED aufleuchtet, Kabel austauschen, wenn der Sensor nicht funktioniert, Sensor austauschen. - Der Antrieb oder der Wechselrichter erhalten keine Startfreigabe. Die Verkabelung prüfen. Störung an Antrieb oder Wechselrichter. Den Fehlercode mitteilen, der angezeigt wird. Bei Gleichstrommotoren Bürsten prüfen. Motorkabel nicht richtig verbunden, Kabel und Spannungswerte prüfen, auch für die Bremse, falls vorhanden. Antriebsgruppe evtl. beschädigt oder defekt, ggf. austauschen. Den Zustand der Batterie prüfen.
E09	Stopp nach Folienriss oder Folienende	- Folienrolle aus. - Folienende hat sich gelöst oder Folie gerissen. - Folie kommt nicht. - Die Folie ist nicht korrekt an das Packgut angelegt.	- Rolle wechseln. - Folienende wieder an Palette. - Korrekte Funktion des Sensors auf der Pendelwalze prüfen, dazu Folie entfernen und von Hand auslösen, ggf. Sensor auf korrekte Funktion prüfen. Zu hohe Folienspannung, Wert reduzieren. - Wenn die Folie nicht innerhalb von **(x)** Sekunden in den Folienschlitten läuft, wird der Alarm ausgelöst. Die Folie mit stärkerer Spannung anlegen.
E10	Fehler Endlagenschalter Schlitten (beide Schalter sind offen)	- Kabelfehler oder Versorgungsausfall.	- Kabel und Speisung der Endlagenschalter prüfen. Die Bürsten vom Motor des Folienwagens kontrollieren.
E11	Fehler Endlagenschalter unten: nicht geschlossen während Aufstieg Schlitten	- Schlittenmotor blockiert. - Endlagenschalter defekt oder blockiert.	- Schlittenantrieb prüfen (Bürsten vom Motor). - Sensor wieder frei machen oder, falls defekt, austauschen.Die Bürsten vom Motor des Folienwagens kontrollieren.
E12	Fehler Endlagenschalter oben: nicht geschlossen während Abstieg Schlitten	- Schlittenmotor blockiert. - Endlagenschalter defekt oder blockiert.	- Schlittenantrieb prüfen (Bürsten vom Motor). - Sensor wieder frei machen oder, falls defekt, austauschen.

E13	Fehler Endlagenschalter unten: geöffnet während Aufstieg del Schlitten	- Schlitten fährt in entgegengesetzte Richtung.	- Drehrichtung umkehren bzw. Endlagenschalter sind vertauscht.
E14	Fehler Endlagenschalter oben: geöffnet während Senken des Schlittens	- Schlitten fährt in entgegengesetzte Richtung.	- Drehrichtung umkehren bzw. Endlagenschalter sind vertauscht.
E16	Not-Aus ausgelöst	- Not-Aus-Schalter gedrückt. - Tür Schlitten offen	- Taster entsperren und Stromkreis wieder herstellen. - Tür schließen und Stromkreis wieder herstellen, bei FE- oder FM-Schlitten Verbindungsstift des Verbindungssteckers prüfen.Den Mikroschalter vom Not-Halt kontrollieren.
E17	Fehler Timeout Kommunikation mit Kompass - Kompass antwortet nicht	- Die Erweiterungskarte ist nicht korrekt montiert.	- Prüfen, ob die Montage wie im Abschnitt "Kompass" im vorliegenden Handbuch beschrieben durchgeführt wurde. Sicherstellen, dass die Füße nicht oxidiert sind. Die Karte herausnehmen und wieder einsetzen.
E18	Kompass nicht korrekt kalibriert oder zu hohe magnetische Störungen	- Stromversorgung +24 V - Störung Magnetfeld.	- Prüfen, ob die Verkabelung der Karte wie im Abschnitt "Kompass" beschrieben durchgeführt worden ist. - Sicherstellen, dass sich keine Kabel oder Metallgegenstände in der Nähe des Kompasses befinden.
E19	Fehler Phase an Kompass fehlt	- Fehlen der Phase aufgrund von Timeout. - Zu schwaches Magnetfeld oder zu starke magnetische Störungen.	- Sicherstellen, dass der Roboter mindestens eine Umdrehung gemacht hat. Falls nicht, muss der Wert von Parameter F54 erhöht werden. - Der Umfang der Palette muss manuell mit dem Benutzerparameter F21 eingestellt werden.
EFA **EFF**	Speicherfehler	- Interner Fehler.	- Den Kundendienst kontaktieren.
EF0 **EF9**	Speicherfehler	- Interner Fehler.	- Den Kundendienst kontaktieren.
E20 **E29**	Speicherfehler	- Interner Fehler.	- Den Kundendienst kontaktieren.
E2A **E2F**	Speicherfehler	- Interner Fehler.	- Den Kundendienst kontaktieren.
E32	Meldung Batterie leer und Roboter in Ruhestellung	- Die Batterie ist leer und der Roboter befindet sich in Ruhestellung.	- Die Batterie laden. Wenn das Problem weiterhin auftritt, die Batterie auswechseln.
E33	Meldung Batterie leer und Roboter in Antrieb	- Die Batterie ist leer und der Roboter befindet sich in Antrieb.	- Die Batterie laden. Wenn das Problem weiterhin auftritt, die Batterie auswechseln.
E50	Fehler Positionssensoren Folienverseilen	- Beide Sensoren sind belegt.	- Auf korrekte Verkabelung bzw. korrekte Installation und mechanische Funktion prüfen.

E51	Folienverseilen blockiert während Schließen	- Folienverseilen ist blockiert am oberen Sensor.	- Funktion des Motors prüfen. - Elektrische Anschlüsse prüfen. - Abwesenheit von mechanischen Behinderungen prüfen. - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors kontrollieren.
E52	Folienverseilen blockiert während Öffnen	- Folienverseilen ist blockiert am unteren Sensor.	- Funktion des Motors prüfen. - Elektrische Anschlüsse prüfen. - Abwesenheit von mechanischen Behinderungen prüfen. - Die Funktionstüchtigkeit des Sensors kontrollieren.
E53	Fehler Endlagenschalter oben: nicht erregt während Aufstiegsbefehl (Verschnüren)	- Schlittenblockierung bei Aufstieg.	- Funktion des Motors prüfen. - Funktion des oberen Sensors prüfen, falls defekt, austauschen. - Abwesenheit von mechanischen Behinderungen prüfen.
E54	Fehler Endlagenschalter unten: nicht erregt während Abstiegsbefehl (Verschnüren)	- Schlittenblockierung bei Abstieg.	- Funktion des Motors prüfen. - Funktion des unteren Sensors prüfen, falls defekt, austauschen. - Abwesenheit von mechanischen Behinderungen prüfen.
E55	Fehler Endlagenschalter unten Verschnüren: Schalter ist beim Heben geschlossen	- Der Motor dreht sich in die falsche Richtung.	- Die Verkabelungen kontrollieren.

2.5.1 NEUSTARTNACHALARMODERNACHFOLIENENDE/-RISS

- Warten, bis die Maschine in Phase anhält und den Schlitten in Höhe Rollenwechsel bringen (Alarm **E09**)
- Die Ursache für die Alarmauslösung beseitigen oder die eventuell aufgebrauchte Rolle wechseln, die Folie auf der Palette erneut fixieren.
- Die **BLAUE RESET-TASTE (2)** drücken, Falls vorhanden.
- Den Alarm durch Druck auf die Taste **RESET (E)** der Schalttafel zurücksetzen.
- Die Taste **START (A)** für 3 Sekunden drücken.

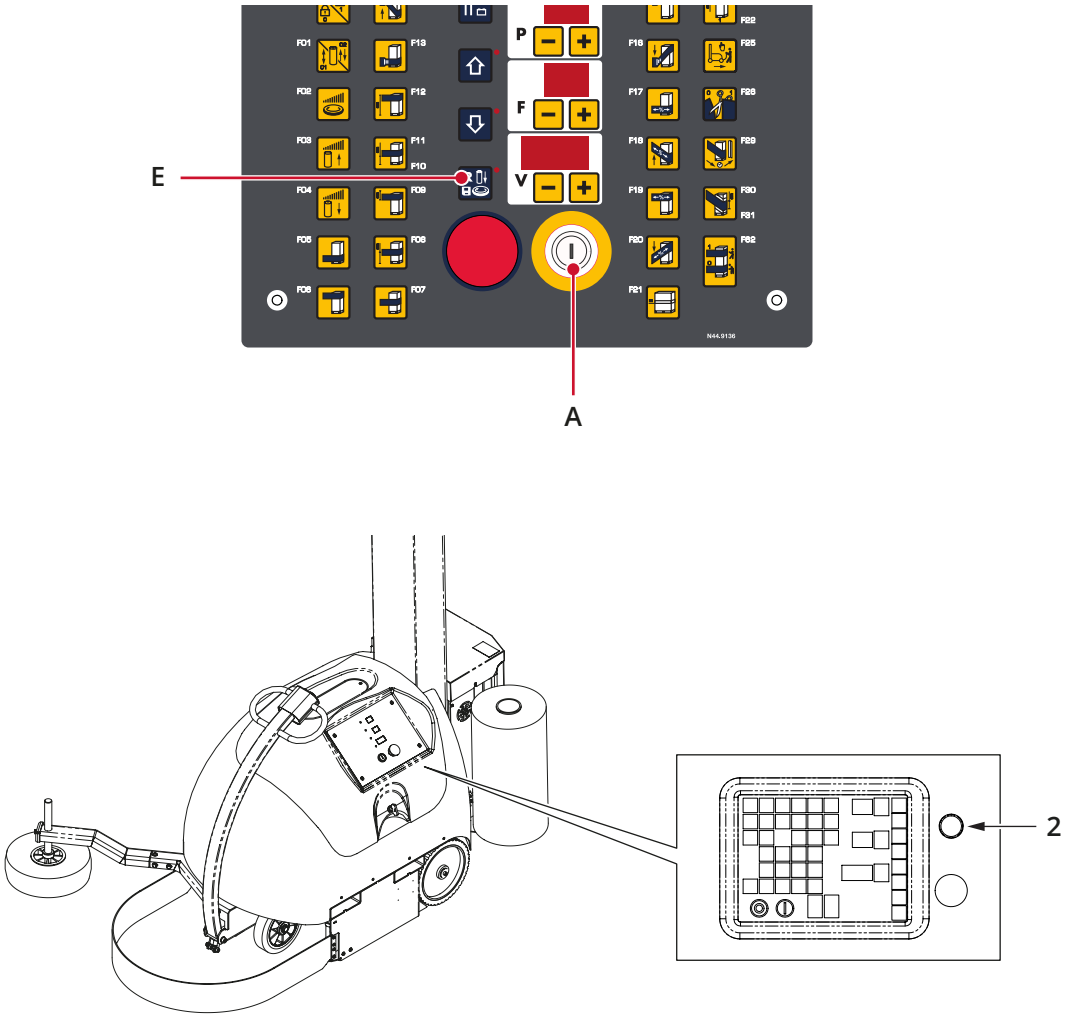


Fig. 7

Fromm Holding AG

Hinterbergstrasse 26
6312 Steinhausen
Switzerland