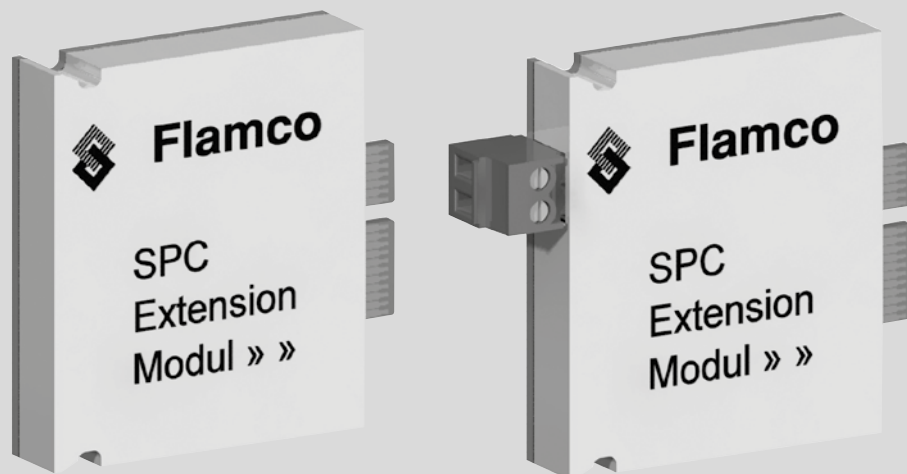




## Flamcomat®, Flexcon® M-K SPC module, volume / pressure analogue

<b>ENG</b>	SPC module, volume / pressure analogue Installation and operating instructions Supplementary document Translation of the original operating instructions	3
<b>DEU</b>	SPC Extension Modul, Inhalt / Druck analog Montage-und Betriebsanleitung Ergänzungsdokument Originalbetriebsanleitung	10
<b>NLD</b>	SPC module, analoge signaal uitvoer volume en druk Installatie- en bedienings- instructies Aanvullend document Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing	17
<b>FRA</b>	Module SPC, volume / pression analogique Installation et mode d'emploi Document supplémentaire Traduction de la notice d'utilisation originale	24

**OTHER COUNTRIES**      [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals)





<b>BE</b>	Flamco Belux J. Van Elewijckstraat 59 B -1853 Grimbergen	+32 2 476 01 01	info@flamco.be
<b>CH</b>	Flamco AG Fännring 1 6403 Küsnacht	+41 41 854 30 50	info@flamco.ch
<b>CZ</b>	Flamco CZ Evropská 423/178 160 00 Praha 6	+420 602 200 569	info@flamco.cz
<b>DE</b>	Flamco GmbH Steinbrink 3 42555 Velbert	+49 2052 887 04	info@flamco.de
<b>DK</b>	Flamco Tonsbakken 16-18 DK-2740 Skovlunde	+45 44 94 02 07	info@flamco.dk
<b>EE</b>	Flamco Baltic Löötsa 4 114 15 Tallin	+ 372 56 88 38 38	info@flamco.ee
<b>FI</b>	Flamco Finland Ritakuja1 01740 Vantaa	+ 358 10 320 99 90	info@flamco.fi
<b>FR</b>	Flamco s.a.r.l. BP 77173 95056 CERGY-PONTOISE cedex	+33 1 34 21 91 91	info@flamco.fr
<b>HU</b>	Flamco Kft. (A Pest Megyei Bíróság mint Cégbíróság. Cg.13-09-136479) H - 2330 Dunaharaszti, Jedlik Ányos út 25	+36 24 52 61 31	info@flamco.hu
<b>NL</b>	Flamco B.V. Postbus 502 3750 GM Bunschoten	+31 33 299 75 00	support@flamco.nl
<b>PL</b>	Flamco Sp. z o. o. ul. Akacjowa 4 62-002 Suchy Las	+48 616 5659 55	info@flamco.pl
<b>SE</b>	Flamco Sverige Kungsgatan 14 541 31 Skövde	+46 500 42 89 95	vvs@flamco.se
<b>UAE</b>	Flamco Middle East P.O. Box 262636 Jebel Ali, Dubai	+971 4 881 95 40	info@flamco-gulf.com
<b>UK</b>	Flamco Limited Washway Lane- St Helens Merseyside WA10 6PB	+44 1744 74 47 44	info@flamco.co.uk

## English (ENG) Installation and operating instructions

### Table of Content

---

1. Appropriate use.....	4
2. Equipment, installation of module.....	5
3. Commissioning, use.....	6
4. Parameters, settings.....	7
5. Terminal plan, technical data.....	8
6. De-commissioning, disposal.....	9



The present document is a supplement to the Installation and Operating instructions:

Flamcomat, Doc.no.: MC00448/06-2013/eng; Flexcon M-K, Doc. no.: MC00449/06-2013/eng and must be used with these basic documents only.

The general safety instructions contained therein apply in particular, as does the information on equipment, use and function.

For installation instructions and further documentation in various languages, visit [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals).

Further product information can be obtained from the respective Flamco branch office (see page 2).

## 1. Appropriate use.

Electronic function assembly, expansion for an SPCx-lw / hw control unit for the activation of the 0-10V analogue signal for the available vessel capacity and actual pressure input signals to the external pressure unit with pump (Flamcomat) or compressor (M-K).

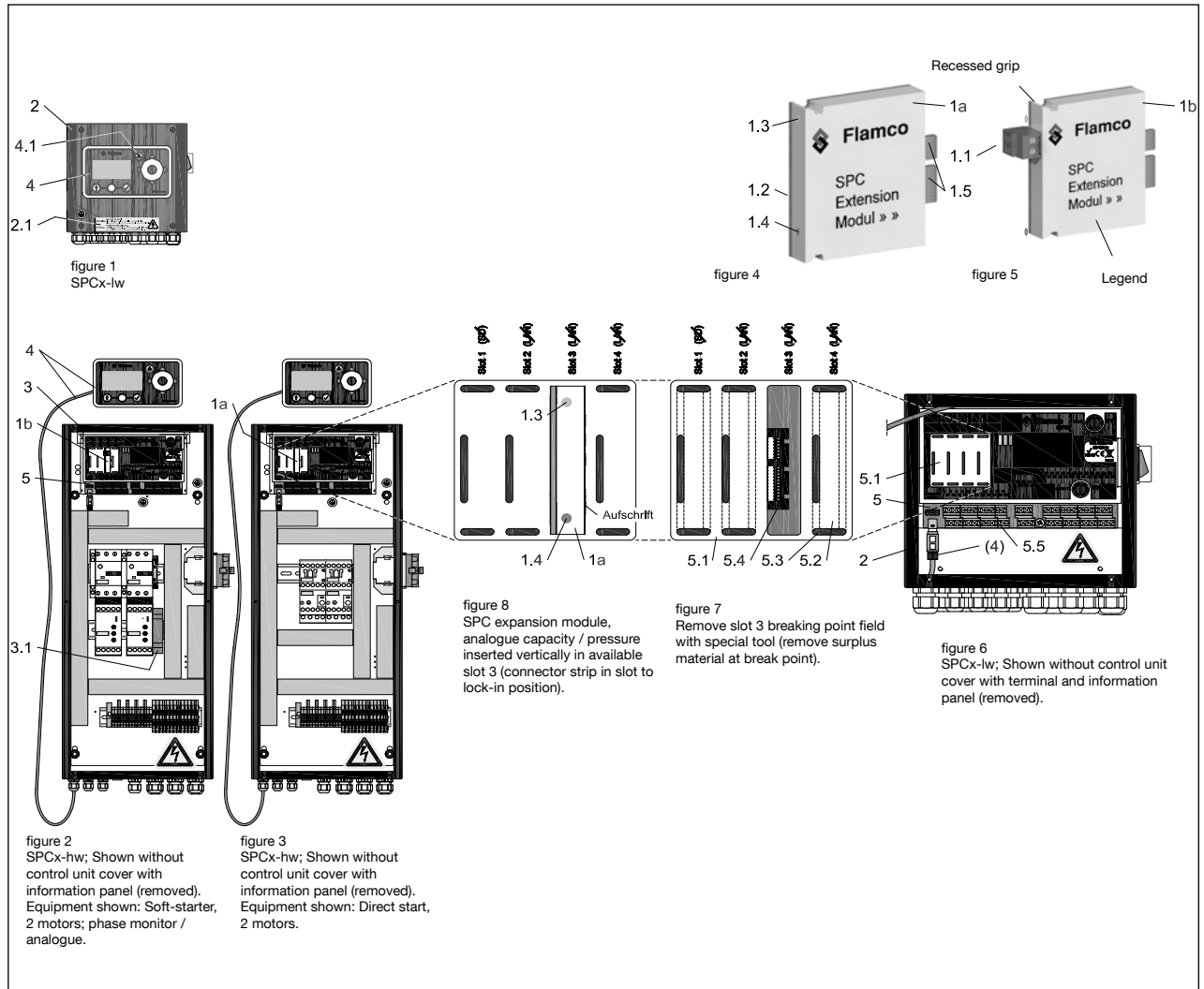
The declaration of conformity in the basic document is applicable. The usual use is to show and analyse this data in remote control centres for process logging, process evaluation and defining an error-management system. Signal processing units may include: programmable, two-channel display/evaluation unit with limit definition, tendency evaluation, relay switch points, digital or analogue display; data logger...



## 2. Equipment, installation of module

Original equipment: The module is an integral part of the control unit for external pressure (Fig. 1; 3; 8). Supplementary equipment: The packaging contains item 1a (fig. 4), the actions involved in fig. 7 and 8 may be carried out on switching off the power supply only. The extension (item 1b, figs. 2 and 5) is available for the use of control units for 3-phase operation (SPCx-hw) and original equipment with phase monitor. In this case, the socket connector (item 1.1) is the installed signal input (additional function).

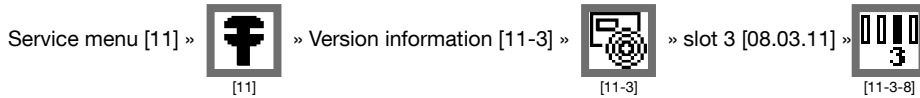
1a	SPC module, volume / pressure analogue.	3	Control unit SPCx-hw.
1b	SPC module, volume / pressure analogue, phase monitor.	3.1	Phase monitor
1.1	Socket connector, contour-coded; phase monitor signal input.	4	SPC Terminal
1.2	Version type, back: SPC_ANA_V(...) . (...).	4.1	Sensor button: "Error message display", active on backlighting red on.
1.3	LED green, housing illuminated (functioning).	5	Control unit SPCx.
1.4	LED red, housing illuminated (error).	5.1	Slots 1...4.
1.5	Connector strip	5.2	Breaking point field
2	Control unit SPCx-lw	5.3	Breaking point field opening
2.1	Information, note: Dangerous voltage! To be opened by qualified personnel only. Disconnect from power supply before opening the unit.	5.4	Slot 3
		5.5	Extra-low voltage terminals.





### 3. Commissioning, use

The expansion module, in position on the fastened control unit cover, that allows the power supply and control unit to be switched "On" in place, menu [11-3-8] gives access to the version view of the following extension:



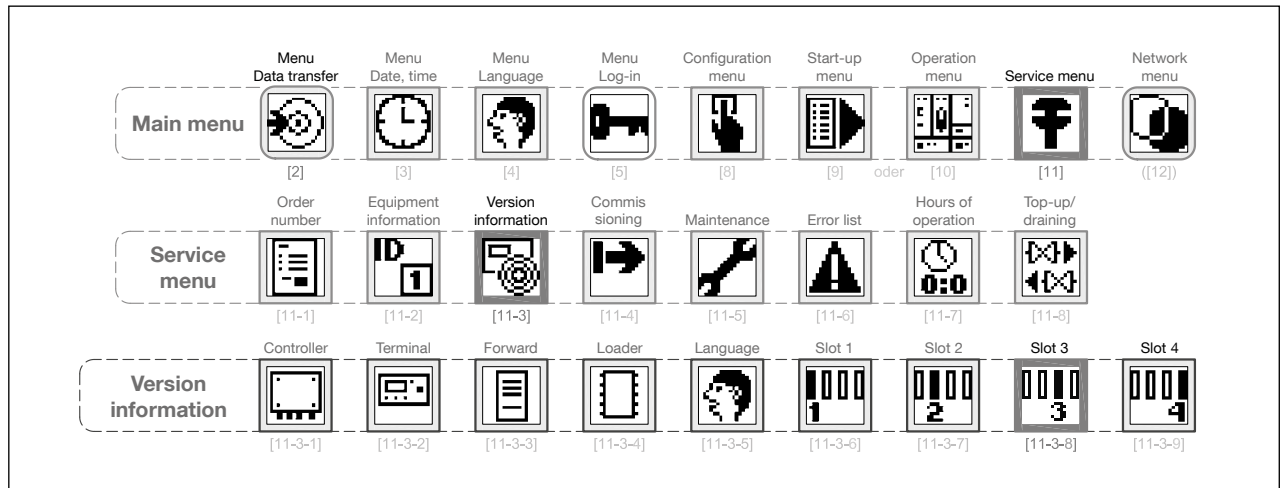
If the version number under [11-3-8] is missing, the module is not ready for operation (see page 6 - Internal and external error messages). The initialized module (ready for operation) enables the signal output from Start in the start menu [9-9] (equipment operational). Changes to the configuration that stop the control functions (in the menu navigation, confirming the question 'Stop system?') interrupt the Capacity signal output, pressure analogue.

To maintain the signal output, it is essential that the power supply is available, the control unit is switched "On" and the equipment sensors are functioning properly. To service the sensors, the requisite factory settings/initial conditions must be restored.

Note: Drawings of components may differ from actual parts supplied.

#### Commissioning, use

##### Location of data in menu:



Internal messages; LED displays on the extension (nos. 1.3 and 1.4);		
Status	Description	measures
Green "Off"	Extension not recognised, not available, no access (version number under [11-3-8] not available).	Control unit, power supply; use indicated slot; clean contact surfaces of the connector strip.
Green "On"	Extension recognised.	Function available.
Green "flashing"	Data transfer	-
Red "Off"	No errors.	-
Red "On"	Use of module blocked (Exceeded Licensing).	Use extension on one of three previously used control units.
Red "intermittent"	Last action resulted in error.	Carry out positioning under initial conditions (see also: "External error message", 60 Extension).

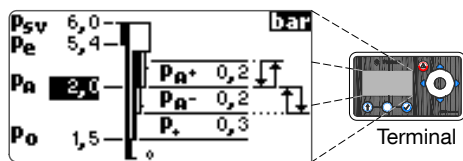
External message; applicable error message after going to message display on terminal if error message shown:		
Display	Description	measures
60 Extension	Last external extension action resulted in error (identical to LED red, flashing intermittently; no. 1.4). Important: Error not saved, not contained in menu [11-6] (Error history, analysis).	Acknowledgement deactivates the error message and the flashing red LED. (No consequences if the error is not acknowledged). Check extension positioning (extension may be removed).

## 4. Parameters, settings

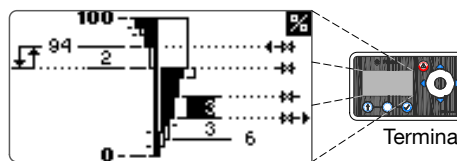
As a result of the practical application, the parameters for evaluation depend on the control unit configuration and the parameter settings. The actual values of an active control unit are specified in the menu [8-1-1] (Pressure, customer access) and [8-2-3] (Capacity, access by qualified personnel). Further information is available from Flamco Support or Flamco Service on demand.

Recommended: If the expansion module control unit contains an SD - card, an appropriate configuration file for the situation at hand can be saved to a data carrier. The e-mail sent to Flamco Support or Service and the file attached must be an unambiguous communication.

Parameters, examples of the display of the terminal:



Display; Readout in menu [8-1-1] (pressure)



Display; Readout in menu [8-2-3] (volume)

Explanatory note:

Instances of excess pressure at the unit pressure sensor.

$P_{sv}$	6.0	Maximum possible pressure setting of the safety valve of the system ( $\leq$ nominal pressure of the unit in question).
$P_e$	5.4	Maximum end pressure (upper limit of the working pressure range; $P_e = P_{sv}$ - closing pressure difference of the safety valve in question).
$P_{A+}$	0.2	Upper working pressure tolerance (hysteresis), pressure drop: "On".
$P_A$	2.0	Working pressure, pressure drop, -pressure increase: "Off".
$P_{A-}$	0.2	Lower working pressure tolerance (hysteresis), pressure increase: "On".
		» Working pressure range = 1.8...2.2 bar
$P_+$	0.3	Positive pressure, extra pressure to guarantee excess pressure.
$P_o$	1.5	Calculated display value: $[P_A] - [P_{A-}] - [P_+] = 1,5 \text{ bar}$ (z.B. $P_{\text{statisch}} + P_{\text{Dampf}} + P_{\text{dynamisch}} = 1,5 \text{ bar}$ )

Explanatory note:

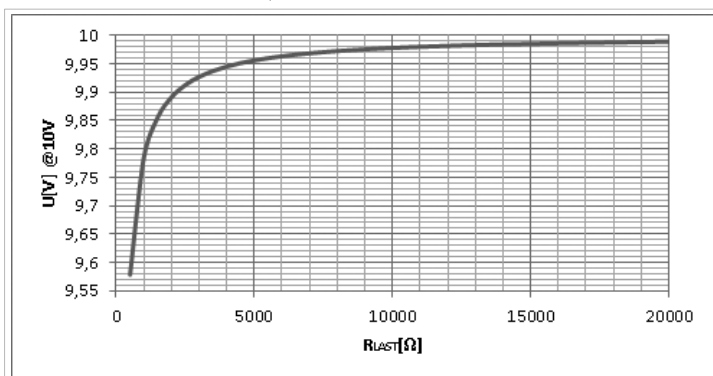
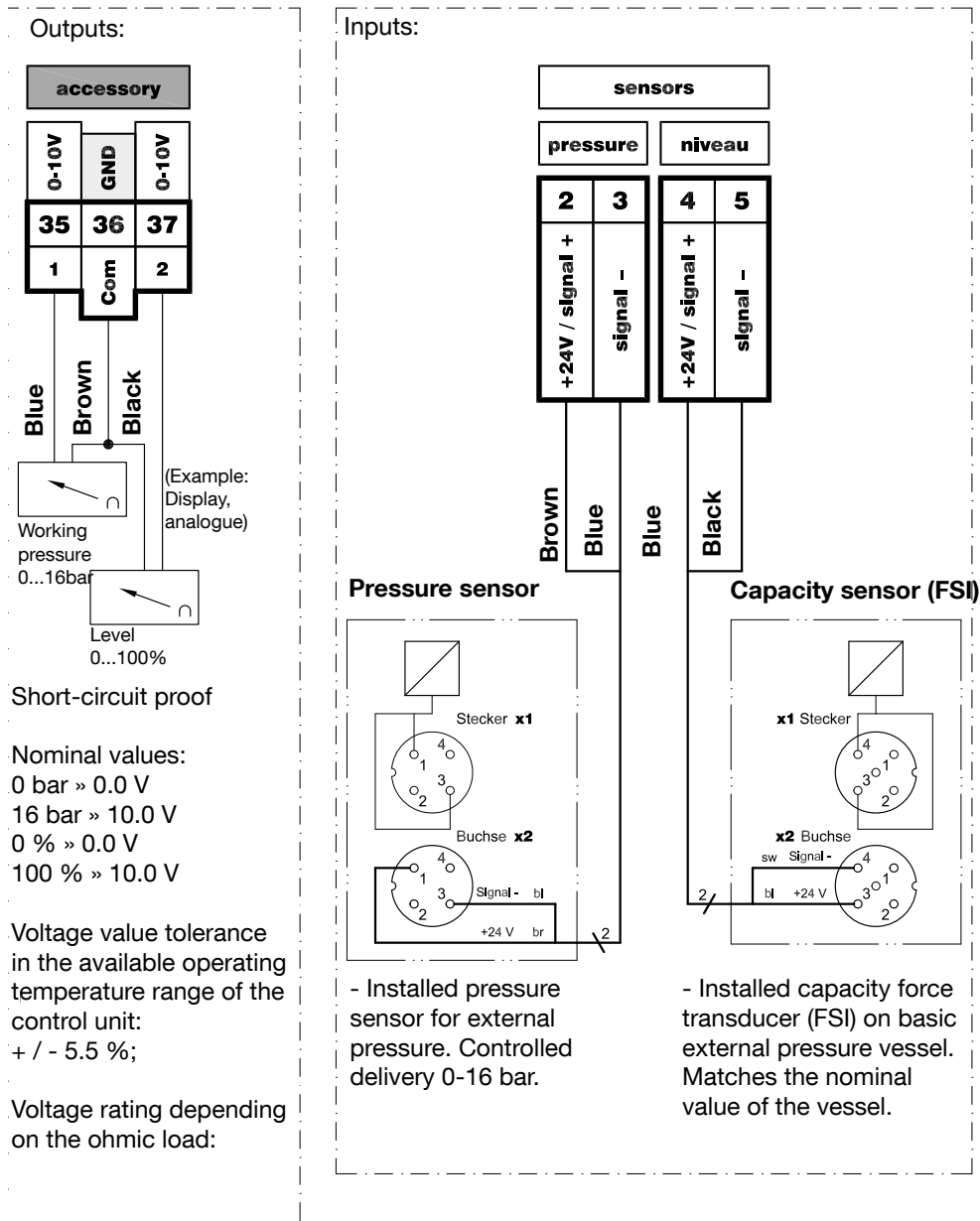
Values assigned to the actual pressures of the capacity sensor.

100	Vessel filled to capacity.
94	Draining value: "On".
2	Amount to be subtracted for draining: "Off" (hysteresis), falling fill level ( $94-2=92$ ).
3	Sum 2, topping up: "Off", rising fill level ( $6+3(*)+3=12$ ; upper water feed value).
3 (*)	Sum 1, topping up: "On", falling fill level ( $6+3=9$ ).
6	Lower water feed value; Rise in pressure: "On", falling fill level; [Rise in pressure: "On". Sum 2 minus 1, rising fill level ( $6+3-1=8$ )].
0	Operation balance value in start menu [9-6...7] (Empty vessel).

Note: Equipment for topping-up and draining may be optional extras.



## 5. Terminal plan, technical data



## 6. De-commissioning, disposal.

Removal of the expansion module from the slot interrupts the signal transmission to the outputs (error no. 60 Extension module, page 6). If this electronic component is to be disposed of, this must be performed in line with the requirements of the waste-disposal company in question.



## Deutsch (DEU) Montage- und Bedienungsanleitung

### Inhaltsverzeichnis

---

1.	Bestimmungsgemäßer Einsatzbereich.....	11
2.	Ausrüstung, Modul-Installation .....	12
3.	Inbetriebnahme, Anwendung.....	13
4.	Parameter, Einstellungen .....	14
5.	Klemmenplan, technische Daten .....	15
6.	Außerbetriebnahme, Entsorgung .....	16

Die vorliegende Dokumentation ist Ergänzung zur Montage- und Betriebsanleitung: Flamcomat, Doc.-Nr.: MC00448/06-2013/ger; Flexcon M-K, Doc.-Nr.: MC00449/06-2013/ger und ausschließlich mit diesen Basisdokumenten anzuwenden! Insbesondere gelten die darin angegebenen allgemeinen Sicherheitshinweise sowie Mitteilungen zur Ausrüstung, Anwendung und Funktion. Weitere Produktinformationen sind über die zutreffende Flamco - Niederlassung zu erhalten (siehe Seite 2). Für Montageanleitungen und Ergänzungsdokumente in verschiedene Sprache schauen Sie auf [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals).

## 1. Bestimmungsgemäßer Einsatzbereich.

Elektronische Funktionsgruppe als Ergänzung für eine Steuerung SPCx-lw / hw zur Bereitstellung der Analogsignale 0-10V für die vorhandenen Eingangssignale Behälterinhalt und Istdruck an der Fremddruckhaltung mit Pumpe (Flamcomat) oder mit Kompressor (M-K).

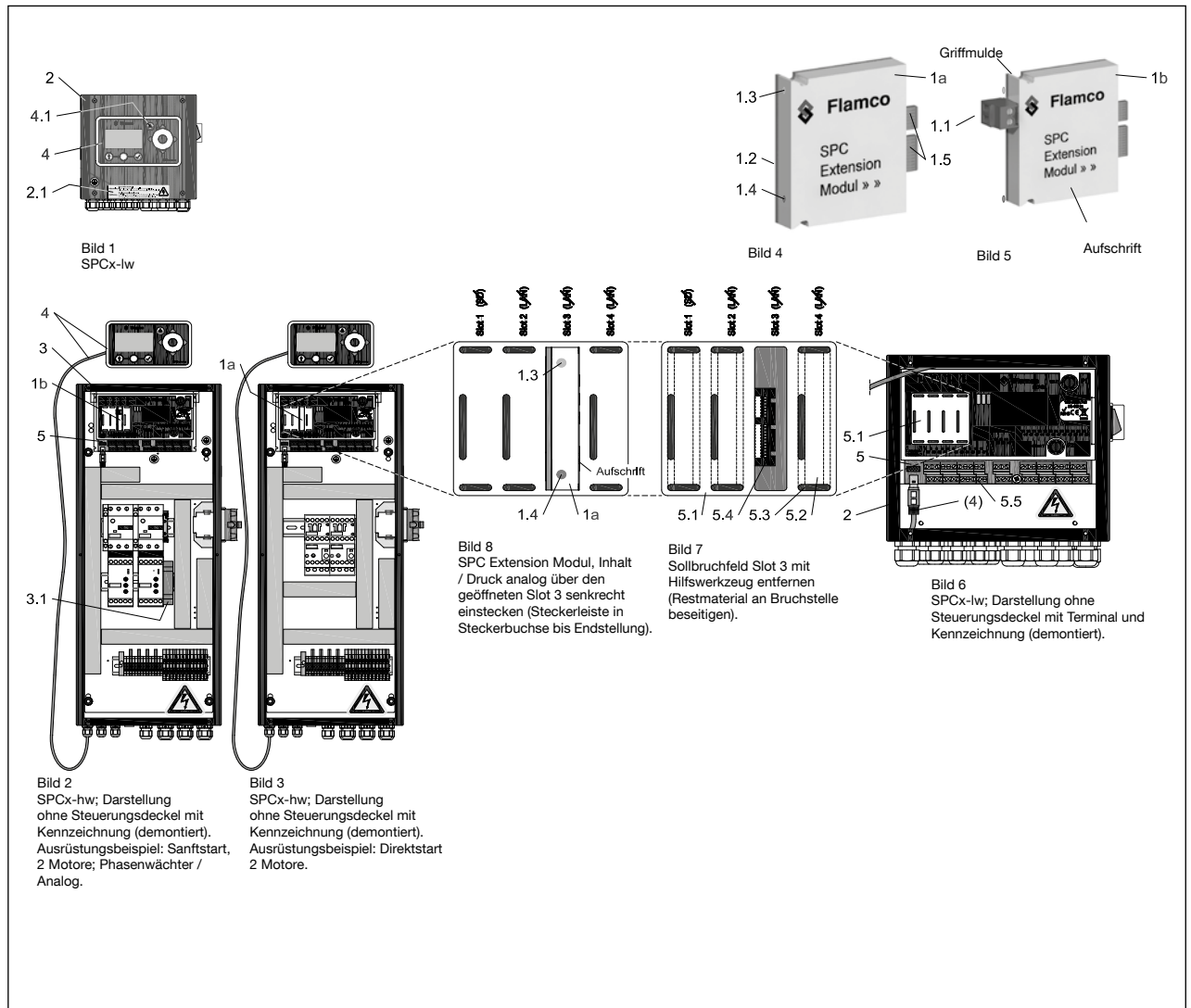
Zutreffend ist die Konformitätserklärung zum Basisdokument. Regelanwendung ist das Darstellen und Auswerten dieser Daten in entfernten Leitzentralen zur Prozeß-Erfassung, -Auswertung und Ableitung einer Störungsverwaltung. Signalverarbeitende Geräte können sein: Programmierbare, zweikanalige Anzeige- und Auswertegeräte mit Grenzwertdefinition, Tendenzbewertung, Relaischaltpunkten, Digital- bzw. Analog-Anzeige; Datenlogger ...



## 2. Ausrüstung, Modul-Installation.

Erstausrüstung: Das Modul ist Bestandteil der Steuerung zur Fremddruckhaltung (Bild 1; 3; 8). Ergänzungsausrüstung: Die Verpackungseinheit enthält die Pos. 1a (Bild 4), die Leistungen zu Bild 7; 8 sind ausschließlich nach Spannungsfreischaltung auszuführen. Für die Anwendung der Steuerungen zum Betrieb über 3 Phasen (SPCx-hw) und der Erstausrüstung mit Phasenwächter ist die Extension Pos. 1b (Bild 2; 5) enthalten. Der Buchsen-Stecker (Pos.1.1) ist in diesem Fall installierter Signaleingang (zusätzliche Funktion).

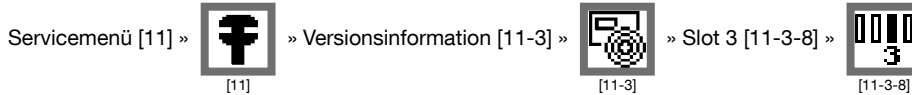
1a	SPCx Extension Modul, Inhalt / Druck analog.	3	Steuerung SPCx-hw.
1b	SPCx Extension Modul, Inhalt / Druck analog, Phasenwächter.	3.1	Phasenwächter
1.1	Buchsen-Stecker, konturcodiert; Signaleingang Phasenwächter.	4	SPCx Terminal
1.2	Kennzeichnung Version, Rückseite: SPC_ANA_V(...) . (...).	4.1	Sensortaste: "Aufruf Störungsanzeige", aktiv nach Hinterleuchtung rot ein.
1.3	LED grün, Gehäuse durchleuchtend (Funktion).	5	Steuerung SPCx.
1.4	LED rot, Gehäuse durchleuchtend (Störung).	5.1	Steckerfeld Slot 1...4.
1.5	Steckerleiste	5.2	Sollbruchfeld
2	Steuerung SPCx-lw	5.3	Öffnung Sollbruchfeld.
2.1	Kennzeichnung, Hinweis: Achtung, gefährliche Spannung! Nur vom Fachpersonal zu öffnen. Vor dem Öffnen des Gerätes spannungsfreischalten.	5.4	Steckerbuchse Slot 3.
		5.5	Klemmen Schutzkleinspannung.





### 3. Inbetriebnahme, Anwendung

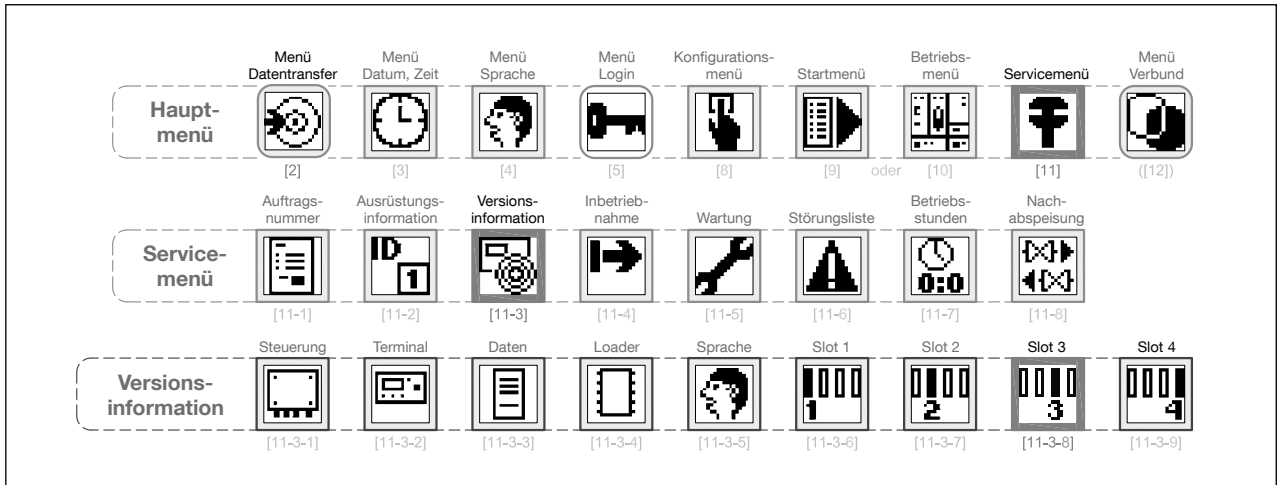
Das positionierte Extension Modul, der verschraubte Steuerungsdeckel, das Spannungszuschalten und Steuerung: "Ein", ermöglichen unter Menü [11-3-8] die Versionsanzeige dieses Modules:



Fehlt die Versionsangabe unter [11-3-8], ist das Modul nicht betriebsbereit (Siehe Seite 13; innere, äußere Störungsmeldungen). Das initialisierte Modul (Betriebsbereit) ermöglicht die Signalausgabe ab Start im Startmenü [9-9] (Ausrüstung ist in Betrieb). Konfigurationsänderungen, die das Stoppen der Steuerungsfunktionen erfordern (in der Menüführung bestätigter Hinweis: "Anlage Stoppen?"), unterbrechen die Signalausgabe Inhalt, Druck analog. Zur Aufrechterhaltung der Signalausgabe sind die vorhandene Versorgungsspannung, eingeschaltete Steuerung und funktionsfähige Sensoren der Ausrüstung Bedingung. Servicehandlungen an der Sensorik erfordern eine Wiederherstellung der notwendigen Ausgangsbedingungen.  
Hinweis: Bauteildarstellungen können vom tatsächlichen Lieferumfang abweichen.

#### Inbetriebnahme, Anwendung

##### Lage der Datenpunkte im Menü:



Innere Meldungen; LED Betriebs-Anzeigen an der Extension (Pos. 1.3; 1.4);		
Zustand	Beschreibung	Maßnahme
Grün "Aus"	Modul nicht erkannt, nicht vorhanden, kein Zugriff (Versionsangabe unter [11-3-8] nicht vorhanden).	Steuerung, Spannung bereitstellen; angegebenen Steckplatz verwenden; Kontaktflächen der Steckerleiste reinigen.
Grün "Ein"	Modul erkannt.	Funktion möglich.
Grün "Schnell blinkend"	Datenübertragung	-
Rot "Aus"	Keine Störung.	-
Rot "Ein"	Modul zur Nutzung gesperrt (Lizensierung überschritten).	Extension an einer von drei voran genutzten Steuerungen verwenden.
Rot "Langsam blinkend"	Letzte Aktion wurde mit Störung beendet.	Positionierung unter Ausgangsbedingungen ausführen (siehe auch: "Äußere Meldung", 60 Extension).

Äußere Meldung; zutreffende Störmeldung nach Aufruf Störungsanzeige am Terminal bei Störung Ein:		
Display Anzeige	Beschreibung	Maßnahme
60 Extension	Letzte externe Modulaktion mit Fehler beendet (identisch mit LED rot, langsam blinkend; Pos. 1.4). Hinweis: Störung wird nicht gespeichert, ist nicht enthalten in Menü [11-6] (Störungshistorie, Analytik).	Das Quittieren schaltet die Störmeldung und die blinkende LED rot aus. (Keine Folgen bei Nichtquittieren) Modulpositionierung prüfen (ggf. Modul entfernt).

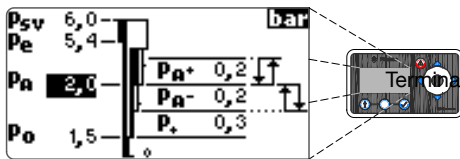


## 4. Parameter, Einstellungen.

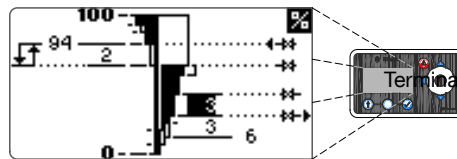
Die auswertbaren Parameter sind infolge der praktischen Anwendung abhängig von der Steuerungskonfiguration und den Parametereinstellungen. Istwerte einer aktiven Steuerung enthalten das Menü [8-1-1] (Druck, Zugriff durch Kunden) und [8-2-3] (Inhalt, Zugriff durch qualifizierte Handelsvertretung). Nach Anforderung sind weitere Angaben durch den Flamco-Support oder -Service möglich.

Empfehlung: Enthält die Steuerung das Extension Modul SD - Card, kann die für den aktuell vorhandenen Betriebsfall entsprechende Konfigurationsdatei auf einen Datenträger gespeichert werden. Der E-mailversand, der darauf vorhandenen Datei, an den Flamco-Support bzw. -Service führt zur unmissverständlichen Kommunikation.

Parameter, Beispieldarstellungen im Display des Terminals:



Display; Anzeige in Menü [8-1-1] (Druck)



Display; Anzeige in Menü [8-2-3] (Inhalt)

Beispiel Erläuterung:

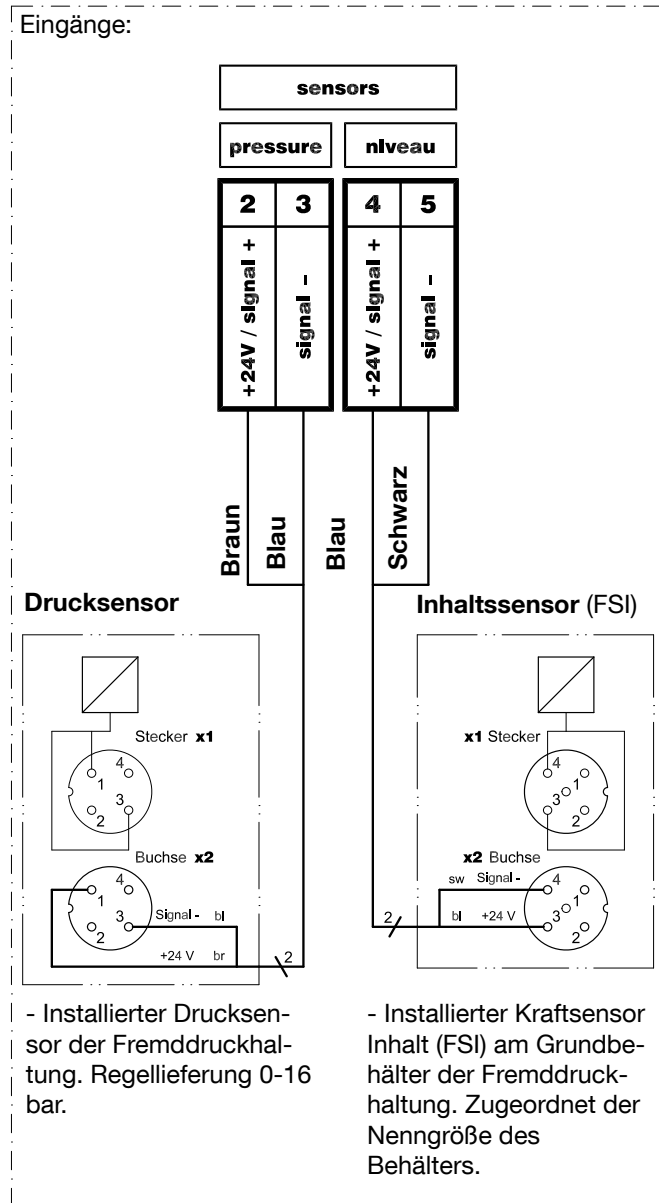
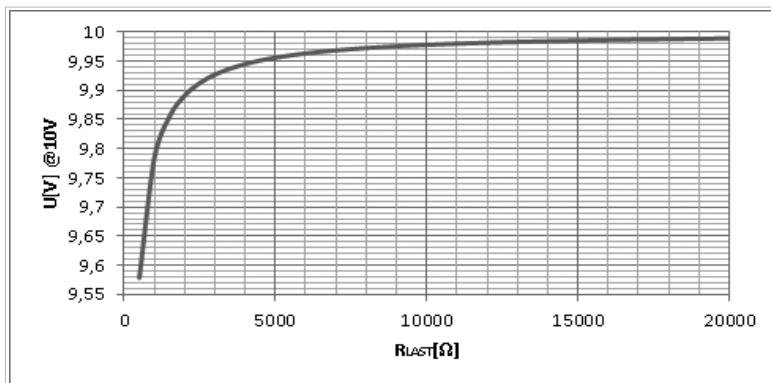
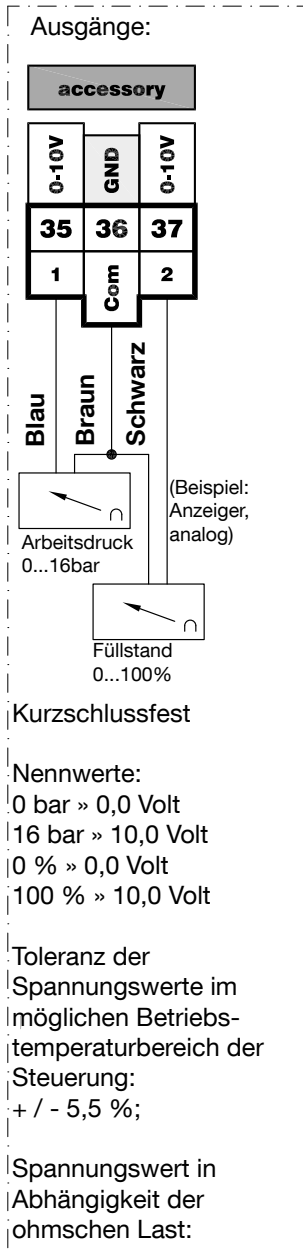
Überdrücke am Drucksensor des Aggregates.	
$P_{sv}$	6,0 Maximal möglicher Einstelldruck des Sicherheitsventiles der Anlage ( $\leq$ Nenndruck des verwendeten Aggregates).
$P_e$	5,4 Maximaler Enddruck (Oberer Grenzwert des Arbeitsdruckbereiches; $P_e = P_{sv} -$ Schließdruckdifferenz des verwendeten Sicherheitsventiles).
$P_{A+}$	0,2 Obere Arbeitsdrucktoleranz (Hysterese), Druckerhöhung: "Ein".
$P_A$	2,0 Arbeitsdruck, Druckerhöhung, -erhöhung: "Aus".
$P_{A-}$	0,2 Untere Arbeitsdrucktoleranz (Hysterese), Druckerhöhung: "Ein".
	» Arbeitsdruckbereich = 1,8...2,2 bar
$P_+$	0,3 Positivdruck, Druckzuschlag zur Sicherung des Überdruckes.
$P_o$	1,5 Errechneter Anzeigewert: [ $P_A$ ] - [ $P_{A-}$ ] - [ $P_+$ ] = 1,5 bar (z.B. $P_{statisch}$ + $P_{Dampf}$ + $P_{dynamisch}$ = 1,5 bar)

Beispiel Erläuterung:

Den Istwerten des Inhaltssensors zugeordnete Werte.	
100	Vollständige Füllung des Behälter-Istvolumens.
94	Wert Abspeisung: "Ein".
2	Subtrahend Abspeisung: "Aus" (Hysterese), fallender Füllstand ( $94-2=92$ ).
3	Summand 2, Nachspeisung: "Aus", steigender Füllstand ( $6+3(*)+3=12$ ; oberer Wert Wasservorlage).
3 (*)	Summand 1, Nachspeisung: "Ein", fallender Füllstand ( $6+3=9$ ).
6	Unterer Wert Wasservorlage; Druckerhöhung: "Aus", fallender Füllstand; [Druckerhöhung: "Ein": Summand 2 minus 1, steigender Füllstand ( $6+3-1=8$ )].
0	Wert aus Betriebsabgleich im Startmenü [9-6...7] (Behälter ohne Inhalt).

Hinweis: Ausrüstungen zur Nach- und Abspeisung können Ergänzungsausrüstungen sein.

## 5. Klemmenplan, technische Daten.





## 6. Außerbetriebnahme, Entsorgung.

Das Entfernen der Extension aus dem Slot unterbricht die Signalübergabe an die Ausgänge (Störung- Nr. 60 Extension, Seite 13). Ist dieses elektronische Bauteil zu entsorgen, hat die Bereitstellung zur Verwertung in Übereinstimmung mit den Anforderungen des zuständigen Entsorgungsunternehmens zu erfolgen.

## Nederlands (NLD) Montage- en gebruikshandleiding

### Inhoudsopgave

---

1. Correct gebruik .....	18
2. Uitrusting, installatie van module .....	19
3. Inbedrijfname, gebruik .....	20
4. Parameters, instellingen .....	21
5. Aansluitschema, technische gegevens .....	22
6. Uitbedrijfname, verwijdering. ....	23



Het huidige document is een aanvulling op de Installatie- en bedieningsinstructies: Flamcomat, Doc.nr.: MC00448/06-2013/nl; Flexcon M-K, Doc. nr.: MC00449/06-2013/nld en mag uitsluitend worden gebruikt met deze basisdocumenten. In het bijzonder gelden de daarin beschreven algemene veiligheidsinstructies, evenals de informatie over uitrusting, gebruik en werking.

Voor installatie- en bedieningsinstructies en aanvullende documenten in verschillende talen ga naar [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals)  
Verder productinformatie kan opgevraagd worden bij de respectievelijke Flamco filiaal (zie pagina 2).

## 1. Correct gebruik.

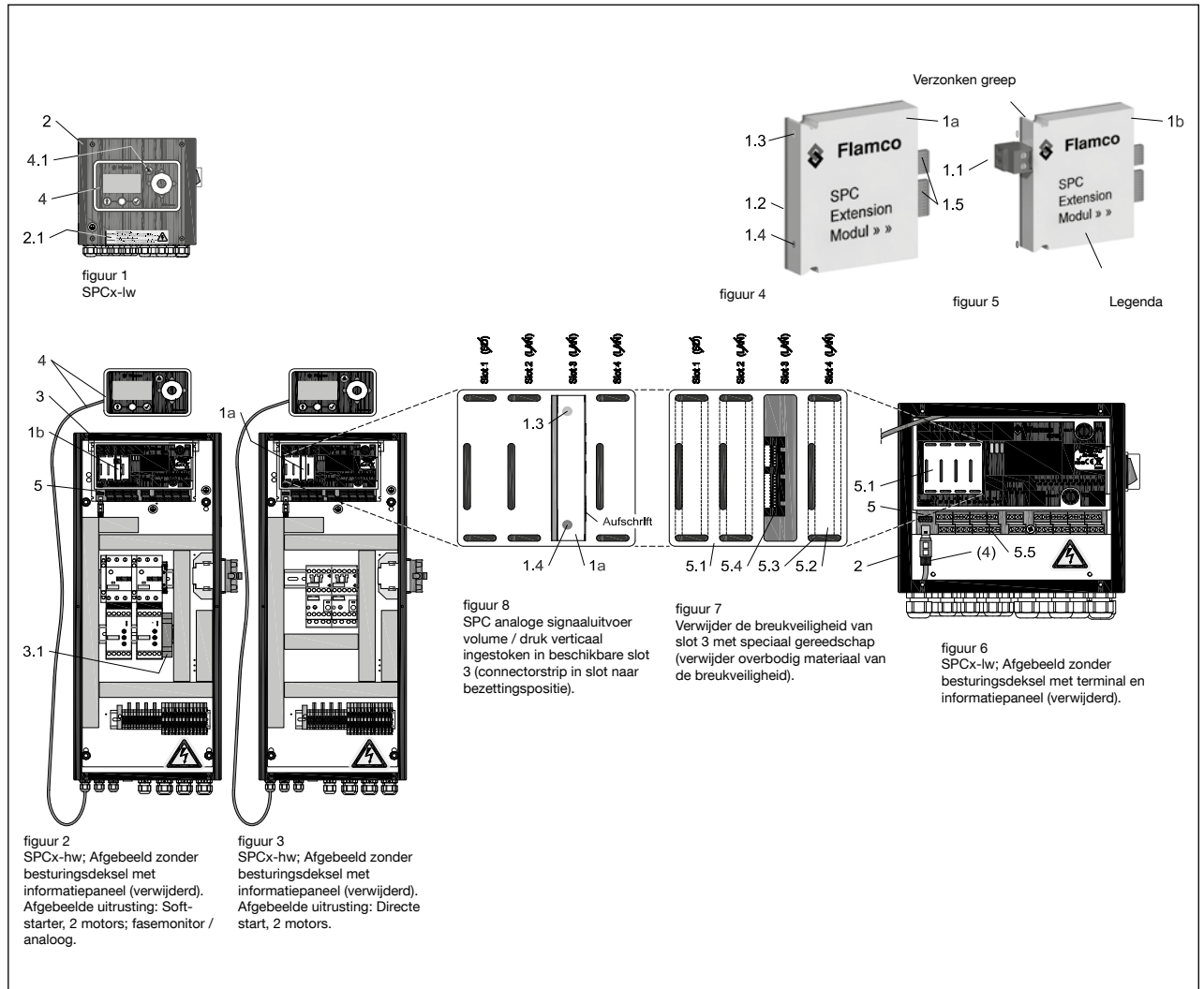
Elektronisch apparaat, uitbreiding van een SPCx-lw / hw besturing voor de activering van het 0-10V analoog signaal voor de beschikbare vatcapaciteit en werkelijke-drukingangssignalen naar de externe drukeenheid met pomp (Flamcomat) of compressor (M-K).

De conformiteitsverklaring in het basisdocument is van toepassing. Wordt gewoonlijk gebruikt voor het weergeven en analyseren van deze data in besturingscentra op afstand voor het registreren en evalueren van procedures en het aansturen van storingsmanagementsystemen. Signaalverwerkingseenheden kunnen het volgende omvatten: programmeerbare, tweekanaals weergave/evaluatie-eenheid met grenswaardedefinitie, tendensevaluatie, relaischakelpunten, digitale of wel analoge display; datalogger...

## 2. Uitrusting, installatie van module

Originele uitrusting: De module is een integraal onderdeel van de besturing voor externe druk (Afb. 1; 3; 8). Aanvullende uitrusting: De verpakking bevat item 1a (fig. 4); de handelingen in fig. 7 en 8 kunnen uitsluitend worden uitgevoerd nadat de voeding is uitgeschakeld. De uitbreiding (item 1b, fig. 2 en 5) is beschikbaar voor gebruik van regeleenheden voor 3-fase bedrijf (SPCx-hw) en originele uitrusting met fasemonitor. In dit geval is de contrastekker (item 1.1) de geïnstalleerde signaalingang (aanvullende functie).

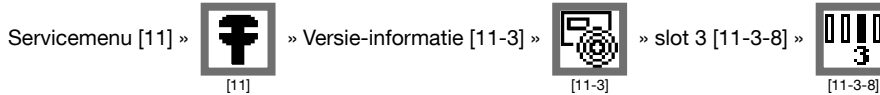
- |     |                                                                                                                                                                     |     |                                                                               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1a  | SPCx module, volume / druk analoog.                                                                                                                                 | 3   | Besturing SPCx-hw.                                                            |
| 1b  | SPCx module, volume / druk analoog, fasemonitor.                                                                                                                    | 3.1 | Fasemonitor                                                                   |
| 1.1 | Contrastekker, contour-gecodeerd; fasemonitor signaalingang.                                                                                                        | 4   | SPCx Terminal                                                                 |
| 1.2 | Versietype, achterzijde: SPC_ANA_V(...) . (...).                                                                                                                    | 4.1 | Sensorknop: "Foutmeldingsdisplay", actief op achtergrondverlichting rood aan. |
| 1.3 | LED groen, behuizing verlicht (werkend).                                                                                                                            | 5   | Besturing SPCx.                                                               |
| 1.4 | LED rood, behuizing verlicht (fout).                                                                                                                                | 5.1 | Slots 1...4.                                                                  |
| 1.5 | Connectorstrip                                                                                                                                                      | 5.2 | Breukveiligheid                                                               |
| 2   | Besturing SPCx-lw                                                                                                                                                   | 5.3 | Opening voor breukveiligheid wordt geopend                                    |
| 2.1 | Informatie, opmerking: Gevaarlijke spanning! Mag uitsluitend door gekwalificeerd personeel worden geopend. Van voeding loskoppelen alvorens de besturing te openen. | 5.4 | Slot 3                                                                        |
|     |                                                                                                                                                                     | 5.5 | Aansluitingen voor extra lage spanning.                                       |





### 3. Inbedrijfname, gebruik

Met de expansiemodule ,aangebracht op het bevestigde besturingsdeksel, zodat de voeding en de besturing kunnen worden ingeschakeld, geeft menu [11-3-8] toegang tot het versievenster van de volgende uitbreiding:



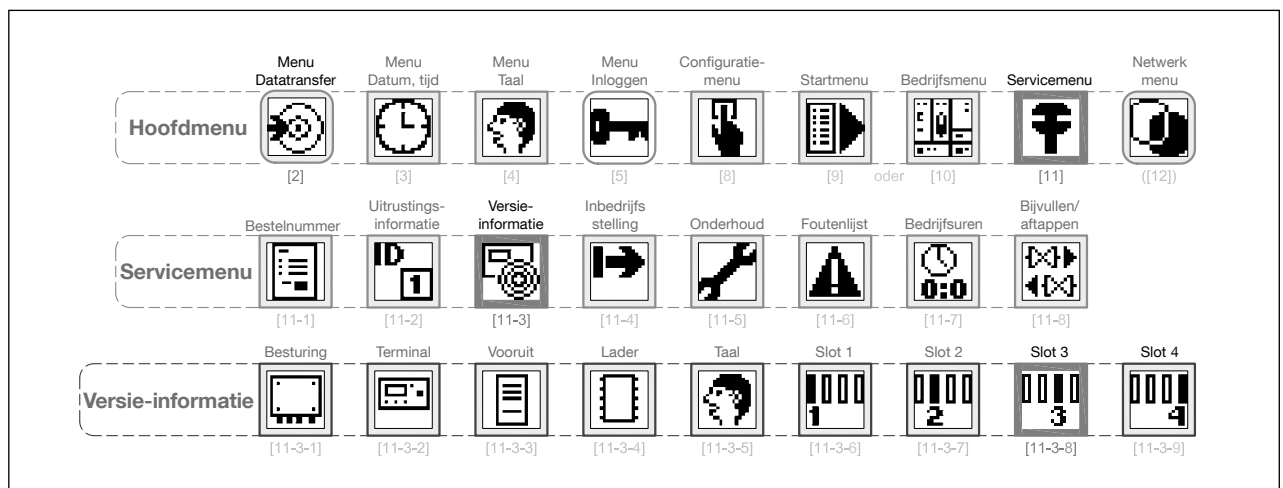
Indien het versienummer onder [11-3-8] ontbreekt, is de module niet bedrijfsklaar (zie pagina 20 - Interne en externe foutmeldingen). De geïnitieerde module (gereed voor gebruik) schakelt de signaaluitgang vanaf Start in het startmenu in [9-9] (uitrusting operationeel). Wijzigingen in de configuratie die de besturingfuncties stopzetten (bevestig in het navigatiemenu de vraag 'Stop system?') onderbreken de Capaciteitssignaaluitgang, analoge druk.

Voor het handhaven van de signaalafgifte is het van essentieel belang dat de voeding beschikbaar is, de besturing ingeschakeld is en de sensors van de uitrusting correct functioneren. Voor onderhoud aan de sensors moeten de benodigde fabrieksinstellingen/uitgangscondities worden hersteld.

Opmerking: Tekeningen van onderdelen kunnen afwijken van de werkelijk geleverde onderdelen.

#### Inbedrijfname, gebruik

##### Locatie van data in menu:



Interne meldingen; LED displays op de module (nrs. 1.3 en 1.4);		
Status	Beschrijving	maatregelen
Groen "Uit"	Extensie niet herkend, niet beschikbaar, geen toegang (versienummer onder [11-3-8] niet beschikbaar).	Besturing, voeding; gebruik aangegeven slot; reinig contactoppervlakken van de connectorstrip.
Groen "Aan"	Extensie herkend.	Functie beschikbaar.
Groen "knippert snel"	Datatransfer	-
Rood "Uit"	Geen fouten.	-
Rood "Aan"	Gebruik van extensie geblokkeerd (Beschikbare licenties overschreden).	Gebruik extensie op een van de drie eerder gebruikte besturingen.
Rood "knippert traag"	Laatste actie had foutmelding tot gevolg.	Voer positionering uit onder aanvangscondities (zie ook: "Externe foutmelding", 60 extensie).

Externe foutmelding; relevante foutmelding, wordt weergegeven na bedienen sensortoets 4.1		
Display	Beschrijving	maatregelen
60 Extension	Laatste externe module-actie had fout tot gevolg (identiek aan LED rood, traag knipperend; nr. 1,4). Let op! Fout niet opgeslagen, niet vermeld in menu [11-6] (Foutenhistorie, analyse).	Bevestiging deactiveert de foutmelding en de knipperende rode LED. (Geen gevolgen indien de fout niet wordt bevestigd). Controleer positionering van module (module kan zijn verwijderd).

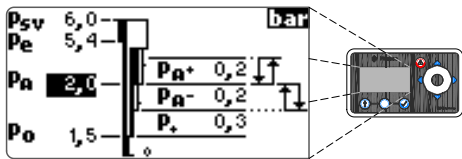


## 4. Parameters, instellingen

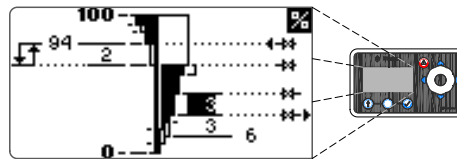
Als gevolg van de praktische toepassing zijn de parameters voor evaluatie afhankelijk van de besturingsconfiguratie en de parameterinstellingen. De werkelijke waarden van een actieve besturing zijn gespecificeerd in het menu [8-1-1] (Druk, klantentoeegang) en [8-2-3] (volume, toegang door gekwalificeerd personeel). Verdere informatie is op verzoek beschikbaar bij Flamco Technical Support & Service.

Aanbevolen: Indien de besturing is voorzien met een uitbreidingsmodule met SD-kaart. Kan de huidige configuratie op een SD-kaart worden opgeslagen. Dit configuratiebestand kan per e-mail worden opgestuurd naar Flamco Technical Support & Service. Mede hierdoor kunnen eventuele problemen worden geanalyseerd.

Parameters, voorbeelden van de display van de terminal:



Uitlezing parameters druk in menu [8-1-1]



Uitlezing parameters volume in menu [8-2-3]

Toelichting:

Voorbeelden van ingestelde druk parameters.

$P_{sv}$	6,0	Maximaal mogelijke drukinstelling van het veiligheidsventiel van het systeem ( $\leq$ nominale druk van de automaat).
$P_e$	5,4	Maximum einddruk (bovengrens van het bedrijfsdrukbereik; $P_e = P_{sv}$ - sluitdrukverschil van het veiligheidsventiel).
$P_{A+}$	0,2	Bovenste werkdruktolerantie (hysteresis), drukafval: "Aan".
$P_A$	2,0	Werkdruk, drukafval, -druktoename: "Uit"
$P_{A-}$	0,2	Onderste werkdruktolerantie (hysteresis), druktoename: "Aan".
		» Werkdrukbereik = 1,8...2,2 bar
$P_+$	0,3	Positieve druk, extra druk als waarborg voor overdruk.
$P_0$	1,5	Berekende displaywaarde: $[P_A] - [P_{A-}] - [P_+] = 1,5 \text{ bar}$ (z.B. $P_{\text{statisch}} + P_{\text{Dampf}} + P_{\text{dynamisch}} = 1,5 \text{ bar}$ )

Toelichting:

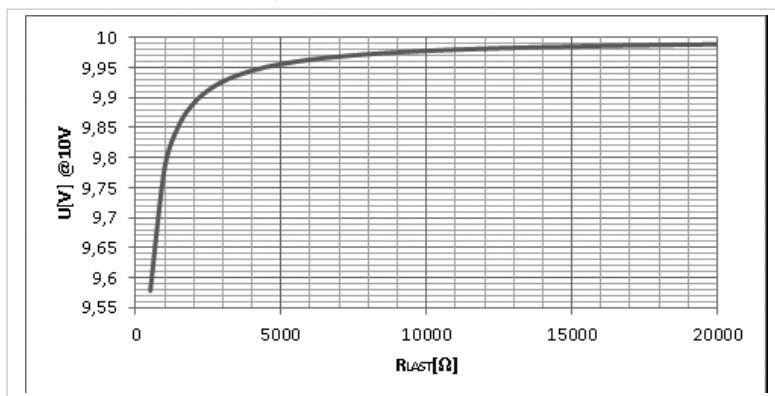
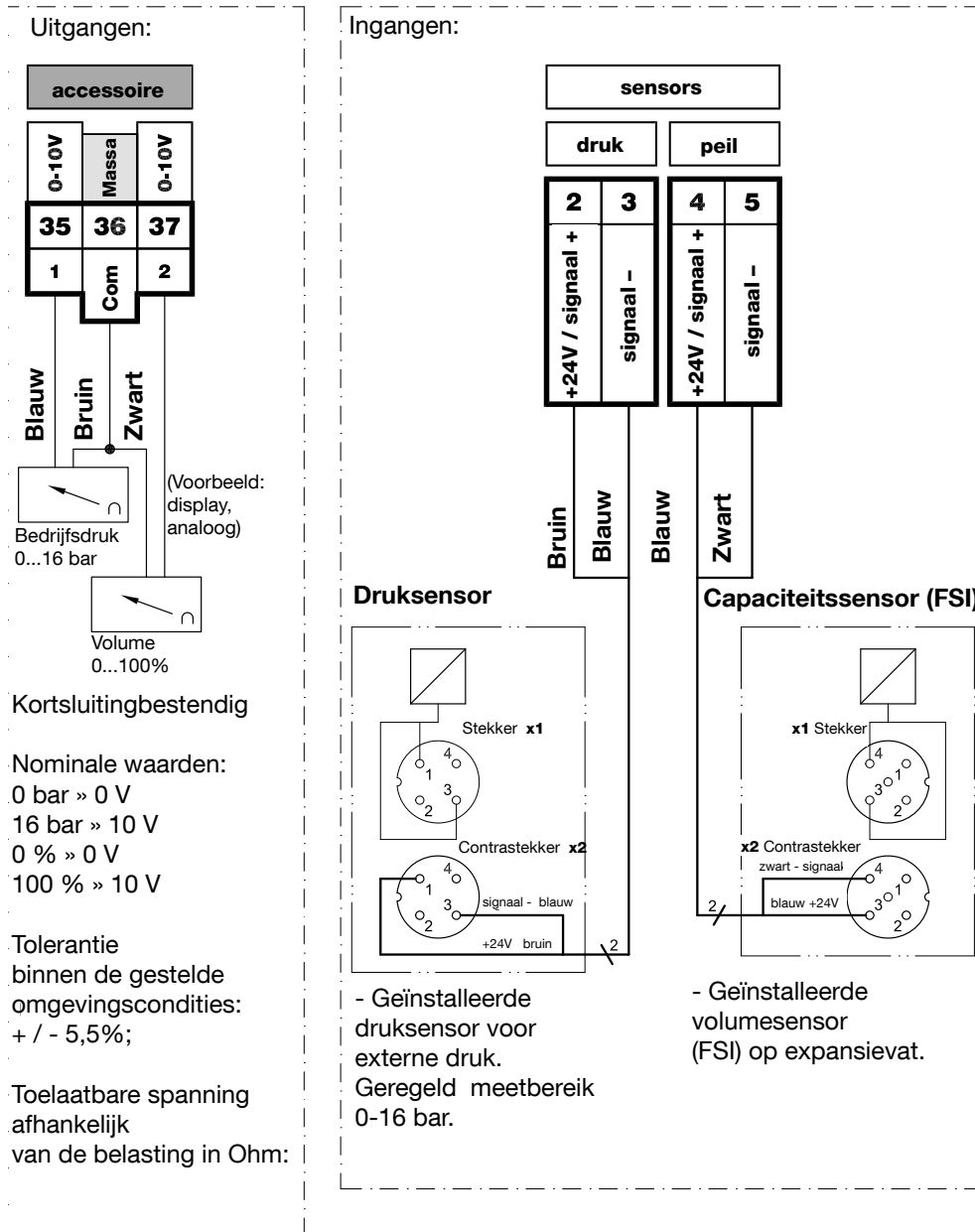
Voorbeelden van ingestelde volume.

100	Vat volledig gevuld.
94	Aftapwaarde: 'Aan'.
2	Afstand tot aftapwaarde: 'Uit' (hysteresis), dalend vulpeil ( $94 - 2 = 92$ ).
3	Som 2, Bijvullen: 'Uit', stijgend vulpeil ( $6 + 3 + 3 = 12$ ).
3 (*)	Som 1, Bijvullen: 'Aan', dalend vulpeil ( $6 + 3 = 9$ ).
6	Kritisch pijl; Bij dalende volume: 'Aan'
0	Bij stijgende volume 'Uit' bij bijvullen 'Aan' -1 Bedrijfsbalanswaarde in startmenu [9-6...7] (Leeg vat).

Opmerking: Uitrusting voor bijvullen en aftappen is leverbaar als optioneel extra. Flamcomat is reeds uitgerust met uitrusting voor bijvullen.



## 5. Aansluitschema, technische gegevens



---

## 6. Uitbedrijfname, verwijdering.

Wordt de uitbreidingsmodule uit de gleuf verwijderd, dan wordt de signaaloverdracht naar de uitgangen onderbroken (fout nr. 60 Extension, pagina 20). Indien dit elektronisch onderdeel als afval moet worden afgevoerd, moet dit gebeuren volgens de eisen van de betreffende afvalverwerkingsfirma.



## Français (FRA) Installation et mode d'emploi

### Table des matières

---

1. Utilisation appropriée.....	25
2. Equipement, montage du module.....	26
3. Prise en mains, utilisation.....	27
4. Paramètres, réglages.....	28
5. Schéma du bornier, données techniques.....	29
6. Démantèlement, mise au rebut.....	30

Le présent document constitue un complément au manuel Installation et Mode d'emploi : Flamcomat, Doc.no. : MC00448/06-2013/en; Flexcon M-K, Doc. no. : MC00449/06-2013/fra et doit exclusivement être utilisé avec ces documents de base. Les prescriptions générales de sécurité qui y figurent sont également d'application, ainsi que les informations concernant l'équipement, l'utilisation et la fonction.  
Pour d'autres notices ou documents dans d'autres langues, visitez [www.flamcogroup.com/manuals](http://www.flamcogroup.com/manuals).  
Pour plus d'informations sur les produits veuillez prendre contact avec Flamco (voir page 2).

## 1. Utilisation appropriée.

Kit de fonction électronique, extension d'un module de commande SPCx-lw / hw pour l'activation du signal analogique 0-10V pour la capacité de vase disponible et les signaux d'entrée de la pression actuelle vers l'unité de pressurisation externe avec pompe (Flamcomat) ou compresseur (M-K).

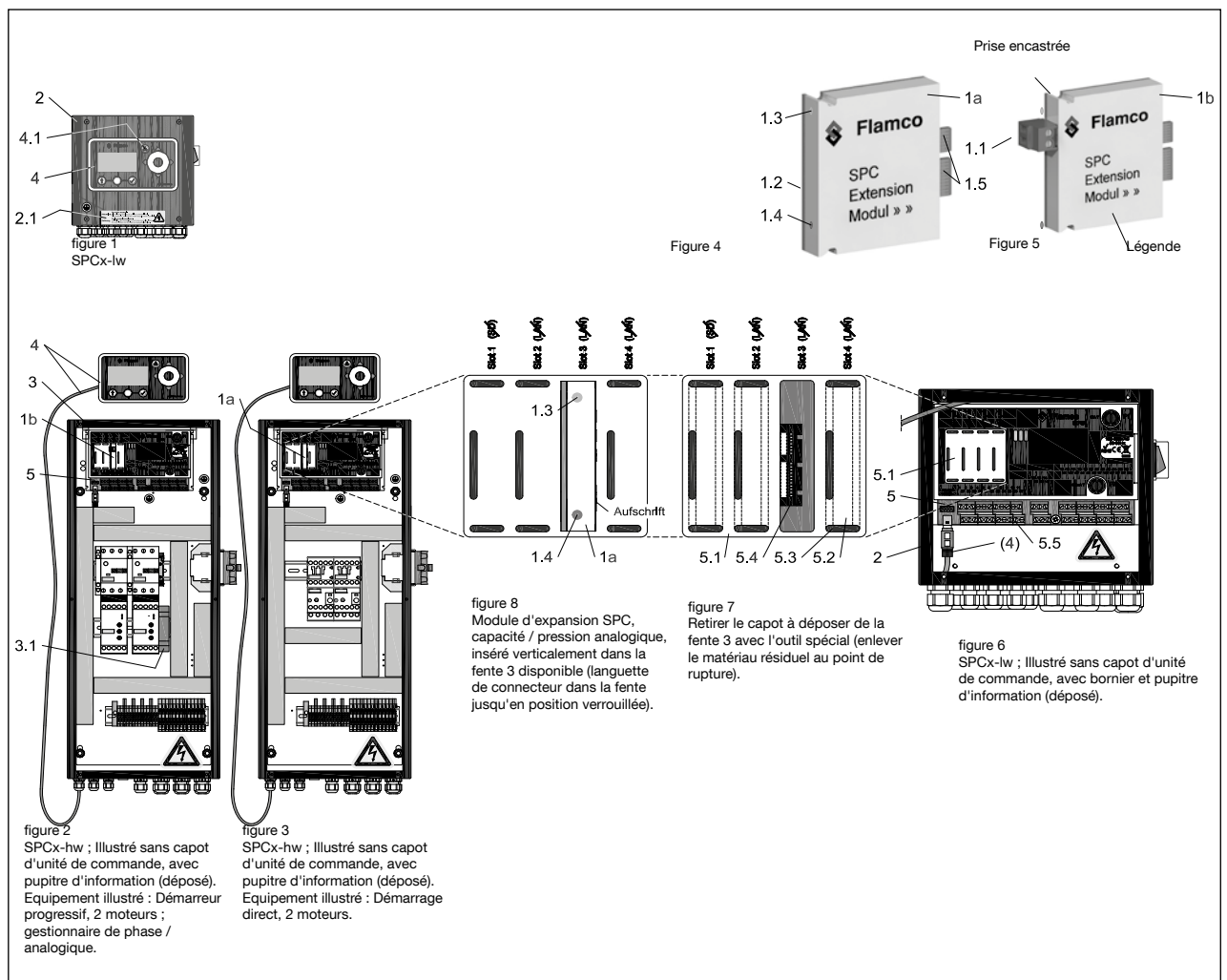
La déclaration de conformité dans le document de base est d'application. Ces données sont destinées à être lues et analysées dans des centres de commande à distance à des fins d'enregistrement du processus, d'évaluation du processus et de définition d'un système de gestion des erreurs. Les unités de traitement des signaux peuvent inclure : une unité programmable d'affichage/évaluation à deux canaux avec définition de limites, évaluation de tendance, points de commutation de relais, affichage numérique ou analogique ; un enregistreur de données...



## 2. Equipement, montage du module

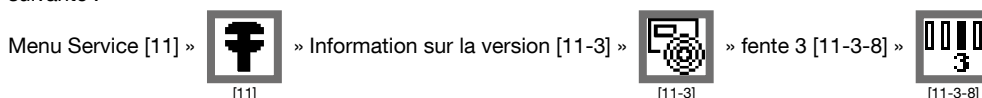
Équipement d'origine : Le module fait partie intégrante de l'unité de commande de la pression externe (Fig. 1; 3; 8). Equipement supplémentaire : Le kit contient l'item 1 (fig. 4), les opérations décrites dans les fig. 7 et 8 peuvent uniquement être effectuées lorsque l'alimentation électrique est coupée. L'extension (item 1b, fig. 2 et 5) est disponible pour l'utilisation de modules de commande pour une opération triphasée (SPCx-hw) et un équipement d'origine avec un gestionnaire de phase. Dans ce cas, le connecteur femelle (item 1.1) est l'entrée de signal installée (fonction additionnelle).

- |     |                                                                                                                                                         |     |                                                                                                    |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1a  | Module SPC, volume / pression analogique.                                                                                                               | 3   | Module de commande SPCx-hw.                                                                        |
| 1b  | Module SPC, volume / pression analogique, gestionnaire de phase.                                                                                        | 3.1 | Gestionnaire de phase                                                                              |
| 1.1 | Connecteur femelle, codé par contour ; entrée de signal du gestionnaire de phase.                                                                       | 4   | Bornier SPC                                                                                        |
| 1.2 | Type de version, arrière module : SPC_ANA_V(...) . (...).                                                                                               | 4.1 | Bouton de capteur : "Affichage message d'erreur", actif lorsque rétro-éclairage rouge en fonction. |
| 1.3 | LED vert, logement éclairé (en fonction).                                                                                                               | 5   | Module de commande SPCx.                                                                           |
| 1.4 | LED rouge, logement éclairé (erreur).                                                                                                                   | 5.1 | Fentes 1...4.                                                                                      |
| 1.5 | Langue de connecteur                                                                                                                                    | 5.2 | Capot à déposer.                                                                                   |
| 2   | Module de commande SPCx-lw                                                                                                                              | 5.3 | Ouverture de capot à déposer                                                                       |
| 2.1 | Information, note : Tension dangereuse !<br>A ouvrir uniquement par du personnel compétent.<br>Couper l'alimentation électrique avant d'ouvrir l'unité. | 5.4 | Fente 3                                                                                            |
|     |                                                                                                                                                         | 5.5 | Borniers à tension extra-basse.                                                                    |



### 3. Prise en mains, utilisation

Lorsque le module d'expansion est en place et que le couvercle de l'unité de commande est fixé, ce qui autorise l'activation de l'alimentation électrique et de l'unité de commande, le menu [11-3-8] permet d'accéder à l'affichage de version de l'extension suivante :

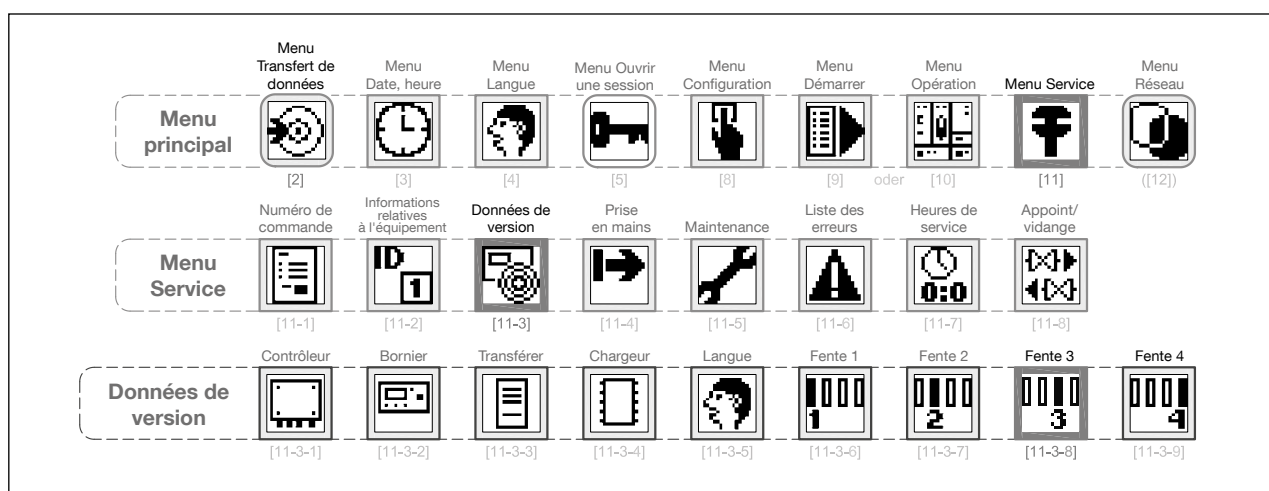


Si le numéro de version sous [11-3-8] fait défaut, le module n'est pas prêt pour utilisation (voir page 27 - Messages d'erreur internes et externes). Le module initialisé (prêt à fonctionner) autorise la sortie de signal à partir de Démarrer dans le menu de démarrage [9-9] (équipement opérationnel). Les modifications à la configuration qui annulent les fonctions de commande (dans le menu navigation, en répondant affirmativement à la question 'Arrêter le système ?') interrompent la sortie du signal de capacité, pression analogique. Pour maintenir la sortie du signal, il est indispensable que l'alimentation de courant soit disponible, que l'unité de commande soit activée et que les capteurs de l'équipement fonctionnent correctement. Pour assurer l'entretien des capteurs, il faut restaurer les conditions de paramétrage/initiales d'usine.

Note : Les composants illustrés peuvent différer des pièces réellement fournies.

#### Prise en mains, utilisation

##### Localisation des données dans le



Messages internes : affichages LED sur le module (no. 1.3 et 1.4) ;		
Situation	Description	Mesures
Vert "Eteint"	Extension pas reconnu, pas disponible, pas accessible (numéro de version sous [11-3-8] pas disponible).	Unité de commande, alimentation électrique ; alimentation électrique ; utiliser la fente indiquée ; nettoyer les surfaces de contact de la languette de connecteur.
Vert "Allumé"	Extension reconnu.	Fonction disponible.
Vert "clignotant"	Transfert de données	-
Rouge "Eteint"	Aucune erreur.	-
Rouge "Allumé"	Utilisation du extension bloquée (Licences disponibles dépassées).	Utiliser le module sur l'une des trois unités de commande utilisées précédemment.
Rouge "intermittent"	La dernière action a débouché sur une erreur.	Effectuer le positionnement dans les conditions initiales (voir aussi : "Message d'erreur externe", extension 60).

Message externe ; erreur liée au module, sur demande affichée sur le bornier si la condition d'erreur de module est satisfaite :		
Affichage	Description	Mesures
60 Extension	La dernière action externe de module a débouché sur une erreur (identique au LED rouge, clignotant ; no. 1.4). Important : Erreur pas sauvegardée, pas reprise dans le menu [11-6] (Historique des erreurs, analyse).	L'acquiescement désactive le message d'erreur et le LED rouge clignotant. (Aucune conséquence si l'erreur n'est pas acquittée). Contrôler le positionnement du module (le module peut avoir été déposé).

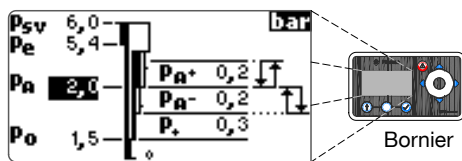


## 4. Paramètres, réglages

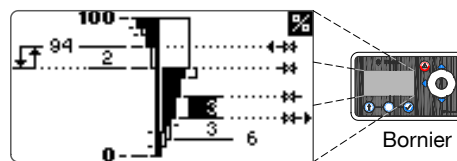
En fonction de l'application pratique, les paramètres d'évaluation dépendent de la configuration de l'unité de commande et des réglages de paramètres. Les valeurs actuelles d'une unité de commande sont spécifiées dans le menu [8-1-1] (Pression, accessible par le client) et [8-2-3] (Capacité, accès réservé au personnel compétent). De plus amples informations sont disponibles sur demande auprès de Flamco Support ou bien Flamco Service.

Recommandé : Si l'unité de commande du module d'expansion comporte une carte SD, un fichier de configuration approprié pour la situation en question peut être sauvegardé sur un support de données. Le courriel envoyé à Flamco Support ou Service et le fichier joint débouchent sur une communication dépourvue d'ambiguïté.

Paramètres, exemples d'affichage du bornier:



Ecran ; Affichage dans menu [8-1-1] (pression)



Ecran ; Affichage dans menu [8-2-3] (volume)

Note explicative :

Cas de pression relative au capteur de pression de l'unité.

$P_{sv}$	6.0	Réglage de pression maximum possible de la soupape de sécurité de l'installation ( $\leq$ à la pression nominale de l'unité en question).
$P_e$	5.4	Pression finale maximum (limite supérieure de la plage de pression de service ; $P_e = P_{sv}$ - différence de pression de fermeture de la soupape de sécurité en question).
PA+	0.2	Tolérance supérieure de la pression de service (hystérésis), chute de pression : 'ACTIVEE'.
PA	2.0	Pression de service, chute de pression, -augmentation de pression : 'Désactivée'.
PA-	0.2	Tolérance inférieure de la pression de service (hystérésis), augmentation de pression : 'ACTIVEE'.
		» Plage de la pression de service = 1,8...2,2 bars
P+	0.3	Pression positive, pression supplémentaire pour garantir la pression relative.
PO	1.5	Valeur d'affichage calculée : [PA] - [PA-] - [P+] = 1,5 bar (z.B. Pstatisch + PDampf + Pdynamisch = 1,5 bar)

Note explicative :

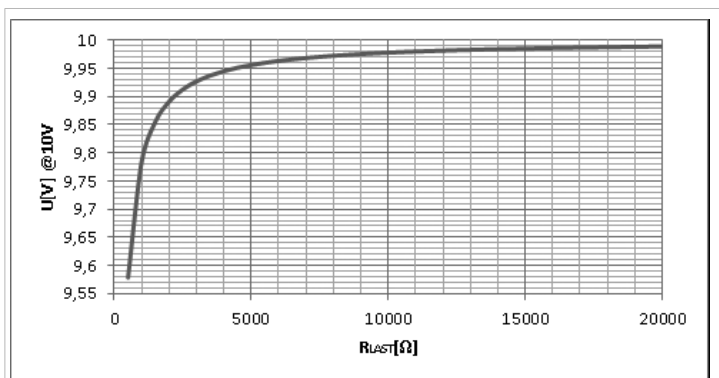
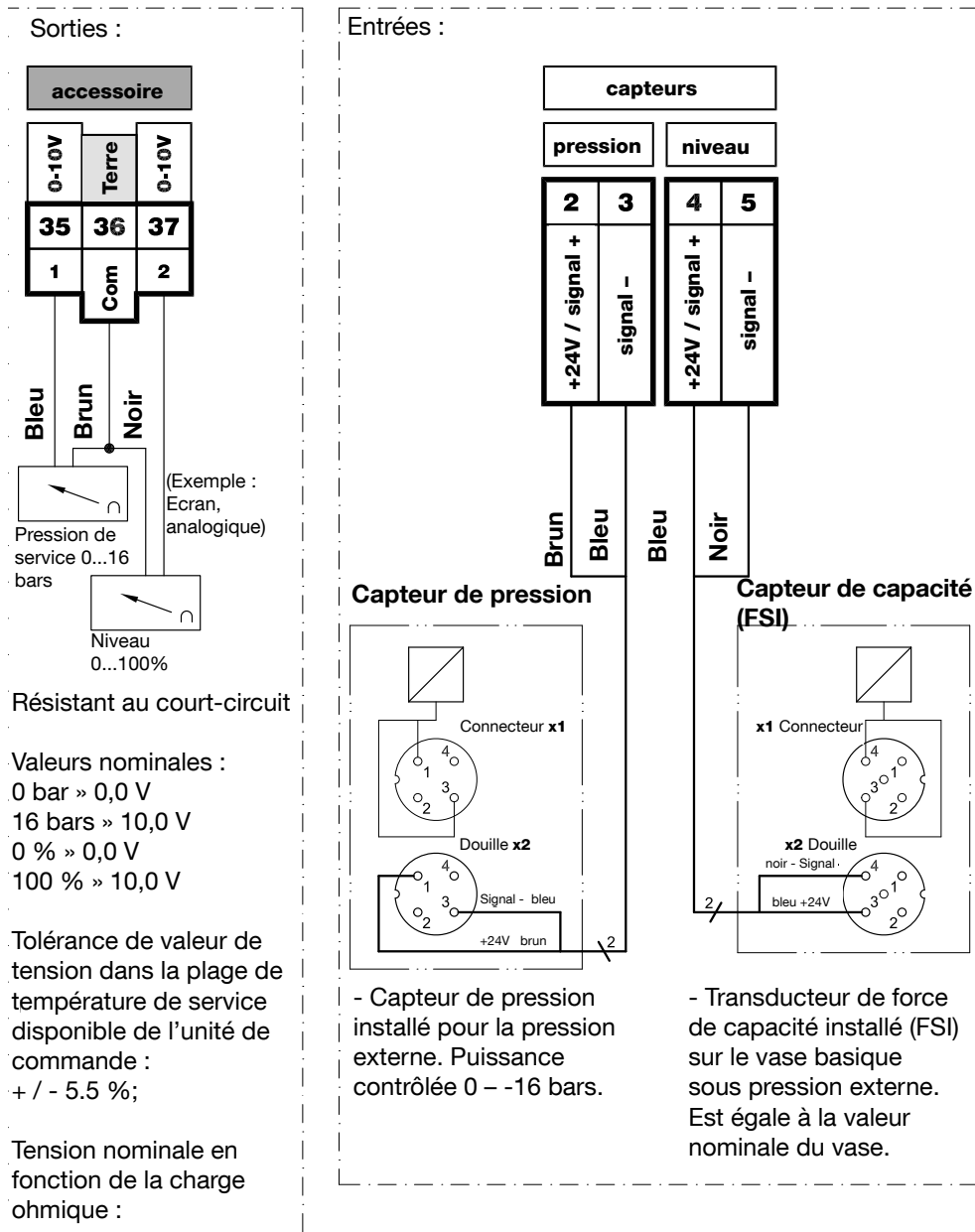
Valeurs attribuées aux pressions actuelles du capteur de capacité.

100	Vase rempli à pleine capacité.
94	Valeur de vidange : 'ACTIVEE'.
2	Quantité à soustraire pour la vidange : 'Désactivée' (hystérésis), abaissement du niveau de remplissage ( $94-2=92$ ).
3	Somme 2, appoint : 'Désactivé', augmentation du niveau de remplissage ( $6+3^{(*)}+3=12$ ; valeur supérieure de l'appoint d'eau).
3 (*)	Somme 1, appoint : 'Activé', abaissement du niveau de remplissage ( $6+3=9$ ).
6	Valeur inférieure de l'appoint d'eau ; Augmentation de pression : 'Désactivée', abaissement du niveau de remplissage ; [Augmentation de pression : 'Activée'. Somme 2 moins 1, augmentation du niveau de remplissage ( $6+3-1=8$ )].
0	Valeur d'équilibre de commande dans le menu Démarrer [9-6...7] (Vase vide).

Note : L'équipement pour l'appoint et la vidange peuvent être livrés en option.



## 5. Schéma du bornier, données techniques





## 6. Démantèlement, mise au rebut.

Le retrait du extension d'expansion de la fente interrompt la transmission de signal vers les sorties (erreur no. 60 Extension d'expansion, page 27). Si ce composant électronique doit être mis au rebut, y procéder conformément aux exigences de la société responsable du traitement des déchets.





# Flamco

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, die Niederlande.

Nichts aus dieser Ausgabe darf ohne ausdrückliche Freigabe und mit Angabe der Quelle vervielfältigt oder auf irgendeine andere Weise veröffentlicht werden. Die erwähnten Angaben gelten nur für die Anwendung von Flamco Produkten. Für eine unsachgemäße Nutzung, Anwendung oder Interpretation der technischen Daten übernimmt Flamco B.V. keine Haftung. Technische Änderungen vorbehalten.

Copyright Flamco B.V., Bunschoten, the Netherlands.

No part of this publication may be reproduced or published in any way without explicit permission and mention of the source. The data listed are solely applicable to Flamco products. Flamco B.V. shall accept no liability whatsoever for incorrect use, application or interpretation of the technical information. Flamco B.V. reserves the right to make technical alterations.