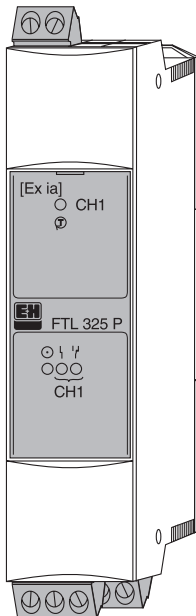


nivotester

FTL 325 P-#1#1



- d** Füllstandgrenzschalter mit PFM-Eingang
- e** Level Limit Switch with PFM input
- f** Détecteur de niveau avec entrée PFM
- es** Detector de nivel con entrada PFM
- i** Interruttore di livello con ingresso PFM
- nl** Niveauschakelaar met PFM ingang

d Inhalt

Sicherheitshinweise	4
Geräte-Identifikation	6
Messeinrichtung	8
Einbau	9
Anschluss	12
Einstellungen	15
Funktion	16
Funktionstest	20
Technische Daten	34
Fehlersuche	35
Ergänzende Dokumentation	41

e Contents

Notes on Safety	4
Device Identification	6
Measuring system	8
Installation	9
Connection	12
Setting-up	15
Function	16
Function test	20
Technical Data	34
Trouble-shooting	36
Supplementary Documentation	41

f Sommaire

Conseils de sécurité	4
Désignation de l'appareil	6
Ensemble de détection de niveau	8
Montage	9
Raccordement	12
Réglage	15
Fonction	16
Test de fonction	20
Caractéristiques techniques	34
Recherche de défauts Documentation complémentaire	37
	41

es Índice

Notas sobre seguridad	5
Identificación del equipo	6
Sistema de medida	8
Montaje	9
Conexiones	12
Ajuste	15
Funcionamiento	16
Prueba de funcionamiento	21
Datos técnicos	34
Identificación de fallos	38
Documentación adicional	41

i Indice

Note sulla sicurezza	5
Identificazione dello strumento	6
Sistema di misura	8
Montaggio	9
Collegamenti	12
Messa in marcia	15
Funzione	16
Test di funzionalità	21
Dati tecnici	34
Individuazione e eliminazione delle anomalie	39
Documentazione supplementare	41

nl Inhoud

Veiligheidsinstructies	5
Instrument-identificatie	6
Meetopstelling	8
Inbouw	9
Aansluiting	12
Instellingen	15
Functie	16
Functie test	21
Technische gegevens	34
Fout zoeken	40
Aanvullende documentatie	41

d Sicherheitshinweise

Der Nivotester FTL 325 P darf nur als Messumformer-Speisegerät für Grenzschalter von E+H mit Zweidraht-PFM-Signal verwendet werden.

Bei unsachgemäßem Einsatz können Gefahren von ihm ausgehen.

Das Gerät **darf nur von qualifiziertem und autorisiertem Fachpersonal** unter strenger Beachtung dieser Betriebsanleitung, der einschlägigen Normen, der gesetzlichen Vorschriften und der Zertifikate (je nach Anwendung) eingebaut, angeschlossen, in Betrieb genommen und gewartet werden.

e Notes on Safety

The Nivotester FTL 325 P may only be used as a measuring transmitter power supply for E+H limit switches with two-wire PFM signals.

If used incorrectly it is possible that application-related dangers may arise.

The level limit device may be installed, connected, commissioned, operated and maintained **by qualified and authorised personnel only**, under strict observance of these operating instructions, any relevant standards, legal requirements, and, where appropriate, the certificate.

f Conseils de sécurité

Le Nivotester FTL 325 P doit exclusivement être utilisé comme alimentation de transmetteur pour détecteurs de niveau E+H avec signal PFM 2 fils.

Il peut être source de danger en cas d'utilisation non conforme aux prescriptions.

L'appareil ne doit être installé, raccordé, mis en service et maintenu **que par un personnel qualifié et autorisé**, qui tiendra compte des indications contenues dans la présente mise en service, des normes en vigueur et des certificats disponibles (selon l'application).

es Notas sobre seguridad

El Nivotester FTL 325 P debe utilizarse únicamente como fuente de alimentación de detectores de nivel E+H con señales PFM de dos hilos.

Su empleo inapropiado puede resultar peligroso.

El equipo deberá ser montado, conectado, instalado y mantenido única

y **exclusivamente por personal cualificado y autorizado**,

bajo rigurosa observación de las presentes instrucciones de servicio, de las normativas y legislaciones vigentes, así como de los certificados (dependiendo de la aplicación).

i Note sulla sicurezza

Il Nivotester FTL 325 P può essere usato solo per alimentare sensori E+H in tecnologica PFM.

Un'installazione non corretta può determinare pericolo.

Lo strumento FTL 325 P deve essere montato, connesso, messo in funzione ed operato

solamente da personale qualificato ed autorizzato,

sotto la stretta osservazione delle presenti norme di installazione e di manutenzione e delle ulteriori norme, regolamenti, disposizioni legali e, dove richiesto, dei certificati appropriati.

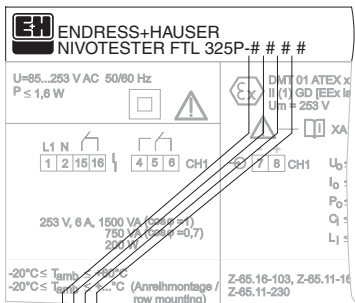
nl Veiligheidsinstructies

De niveautester FTL 325 P mag alleen als meetversterker/voeding voor niveauschakelaars met 2-draads PFM signalen, van E+H worden gebruikt.

Indien niet correct gebruikt kunnen gevaarlijke situaties ontstaan.


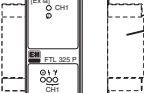
Het instrument alleen door **gekwalificeerd en geautoriseerd personeel** laten inbouwen, aansluiten, in bedrijf nemen en onderhouden. Neem de instructies in deze Inbedrijfstellingsvoorschriften de desbetreffende normen, de wettelijke voorschriften en eventuele certificaten in acht.

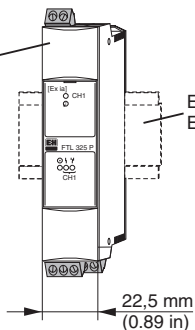
- d** Geräte-Identifikation
- e** Device Identification
- f** Désignation de l'appareil
- es** Identificación del equipo
- i** Identificazione dello strumento
- nl** Instrument-identificatie



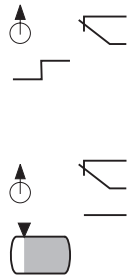
- F = ATEX II (1) GD, [EEx ia] IIC, ÜS: WHG
 H = ATEX II (1) GD, [EEx ia] IIC, ÜS: WHG, SIL2 (IEC 61508)
 O = FM IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G
 P = FM IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G, SIL2 (IEC 61508)
 S = CSA IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G
 T = CSA IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G, SIL2 (IEC 61508)
 V = TIIS Ex ia IIC
 W = TIIS Ex ia IIC, SIL2 (IEC 61508)



- 1 → 
 3 → 
 9 = ...
- EN 50022 – 35 x 7,5
 EN 50022 – 35 x 15



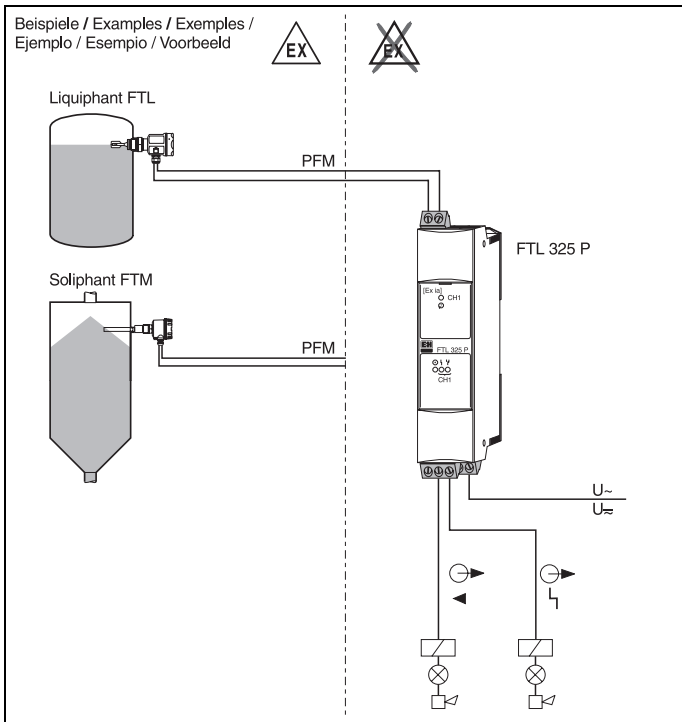
A = U ~ 85 V ... 253 V (AC), 50/60 Hz L1, N
 E = U = 20 V ... 60 V (DC) L+, L-
 Y = ... L1, N

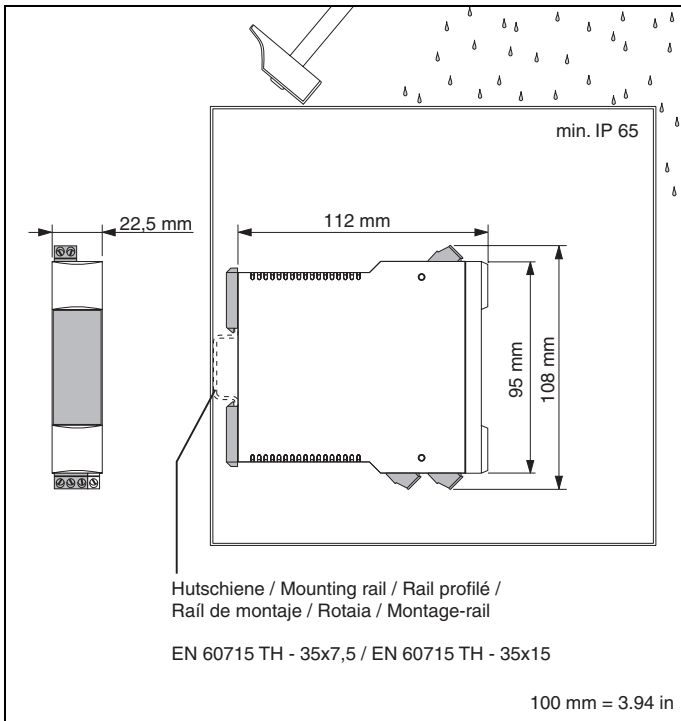


- ⊕ = Ausgang / Output / Sortie / Salida / Uscita / Uitgang
- ▶ = Grenzsinal / Limit signal / Signal de seuil / Soglia d'intervento / Señal de límite / Niveau signaal
- ⌚ = Störung / Fault / Défaut / Fallo / Guasto / Storing

... = andere / others / autres / otros / altri / andere

- d** Messeinrichtung
- e** Measuring system
- f** Ensemble de détection de niveau
- es** Sistema de medida
- i** Sistema di misura
- nl** Meetopstelling





d Einbau

Vor Beschädigung und Witterung geschützt

e Installation

Protected against damage and weather

f Montage

Protéger contre les chocs et les intempéries

es Montaje

Protegido contra daños e intemperie

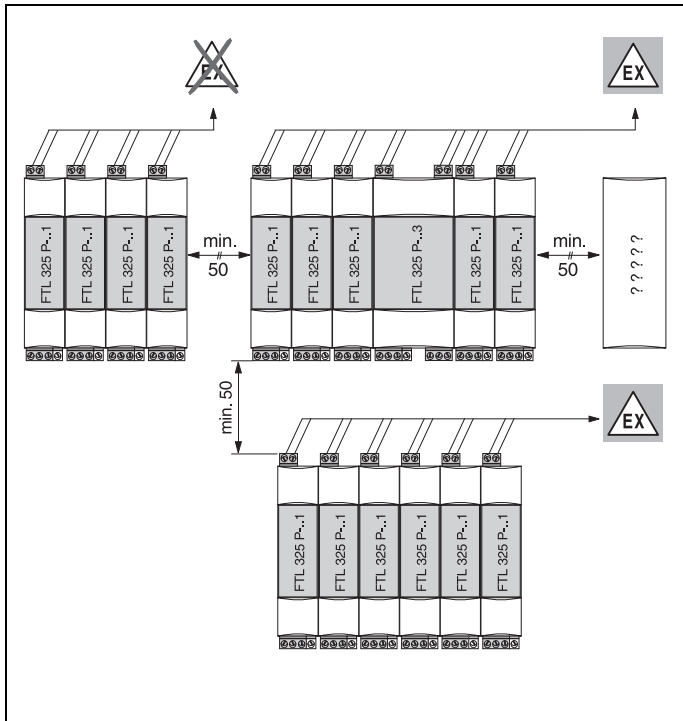
i Montaggio

Proteggere contro urti e intemperie

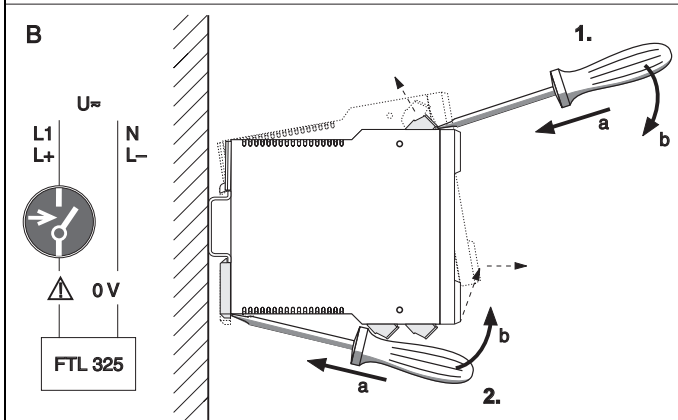
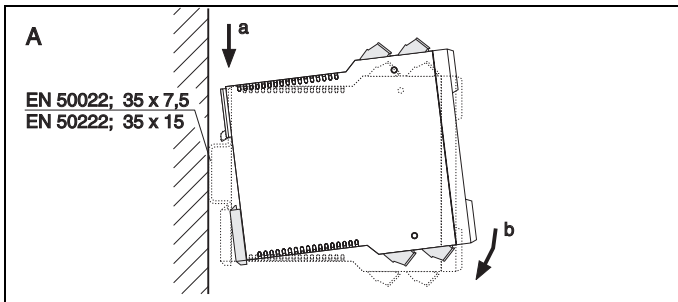
nl Inbouw

Voor beschadigingen en weersinvloeden beschermen

- d** Mindestabstände in mm
- e** Minimum separation in mm
- f** Intervalle entre deux appareils en mm
- es** Distancia mínima en mm
- i** Distanze minime in mm
- nl** Minimale afstand in mm



100 mm = 3.94 in



- d** A Montage auf Hutschiene
B Demontage
1. Klemmenblöcke entfernen
2. Gerät abnehmen
- e** A Rail mounting
B Dismantling
1. Remove the terminal blocks
2. Remove the unit
- f** A Montage sur rail profilé
B Démontage
1. Déconnecter les borniers
2. Oter l'appareil
- es** A Montaje en rail
B Desmontaje
1. Quitar los bornes de conexión
2. Quitar el instrumento
- i** A Montaggio su rotaia
B Smontaggio
1. Togliere il blocchetto morsetti
2. Togliere lo strumento
- nl** A Railmontage
B Uitbouw
1. Klemmenblok verwijderen
2. Instrument verwijderen

d Anschluss

Anordnung der Klemmen
Hilfsenergie

e Connection

Terminal arrangement
Power supply

f Raccordement

Agencement des bornes
Alimentation

es Conexiones

Asignación de terminales
Alimentación

i Collegamenti

Ordinamento dei terminali
Alimentazione

nl Aansluiting

Klemmen positie
Voedingspanning

Typenschild beachten!

Note name plate!

Tenir compte
de la plaque signalétique!

Ver identificación!

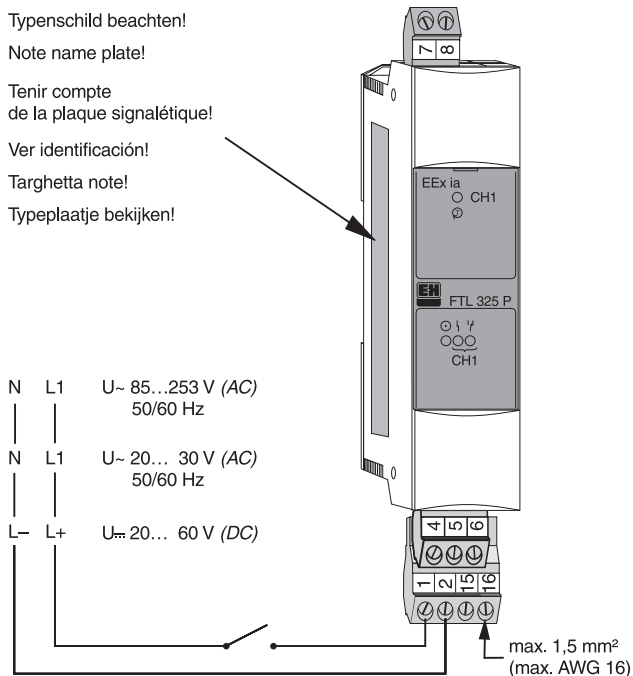
Targhetta note!

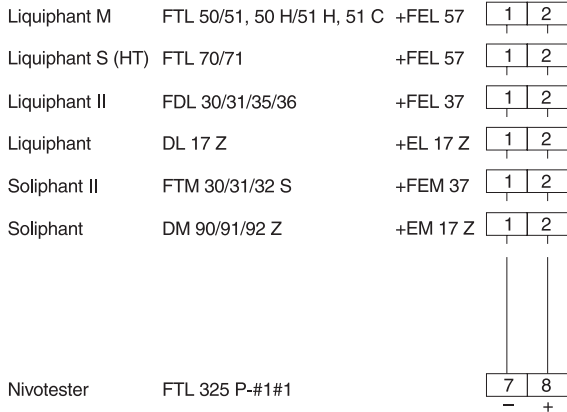
Typeplaatje bekijken!

N L1 U~ 85...253 V (AC)
50/60 Hz

N L1 U~ 20... 30 V (AC)
50/60 Hz

L- L+ U_{DC} 20... 60 V (DC)





- d** Anschluss der Messaufnehmer
- e** Sensor connection
- f** Raccordement des capteurs
- es** Conexión del sensor
- i** Connessione sensore
- nl** Aansluiting van sensoren

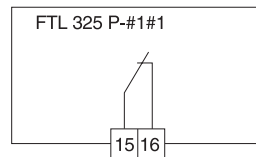
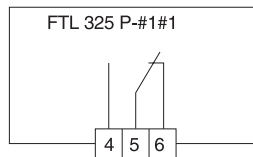
- d** Anschluss der Ausgänge
- e** Output connection
- f** Raccordement des sorties
- es** Conexión de la salida
- i** Connessione d'uscita
- nl** Aansluiting van de uitgangen



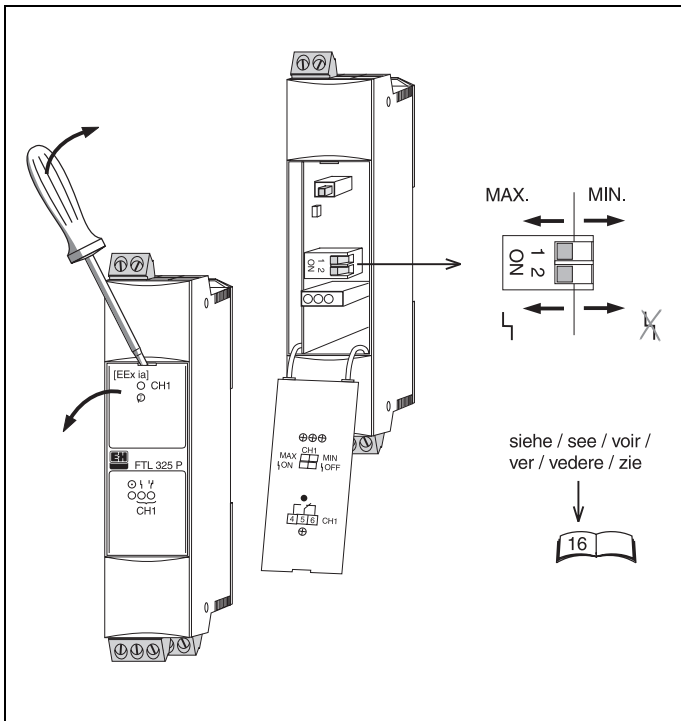
Grenzsignal
Limit signal
Signal de seuil
Señal de límite
Soglia d'intervento
Niveausignaal



Störung
Fault
Défaut
Fallo
Guasto
Storing



- U~ max. 253 V (AC)
- I~ max. 2 A (AC)
- P~ max. 500 VA / $\cos \varphi \geq 0,7$
- U= max. 40 V (DC)
- I= max. 2 A (DC)
- P= max. 80 W



d **Einstellungen**

Frontplatte öffnen

1. Sicherheitsschaltung
2. Störungsmeldung

e **Setting-up**

Opening the front panel

1. Safety circuit
2. Alarm signal

f **Réglages**

Ouvrir la plaque frontale

1. Circuit de sécurité
2. Signal d'alarme

es **Ajuste**

Abrir el panel frontal

1. Circuito de seguridad
2. Señal de alarma

i **Messa in marcia**

Aperto il pannello frontale

1. Circuito di sicurezza
2. Segnale d'allarme

nl **Instellingen**

Frontplaat openen

1. Veiligheidsschakeling
2. Storingsmelding

d Funktion

e Function

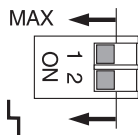
f Fonction

es Funcionamiento

i Funzione

nl Functie





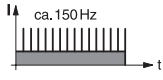




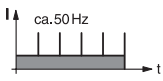



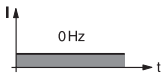


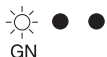
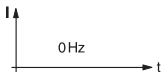



Maximum-Sicherheitschaltung
Maximum fail-safe mode
Sécurité maximum
Conmutador de seguridad máx.
Selezione della modalità di
sicurezza max.
Maximum veiligheidsschakeling






Mit Störungsmeldung
With alarm signal
Avec signal d'alarme
Con señal de alarma
In caso di allarme
Met storingsmelding

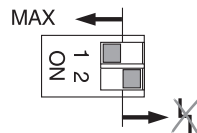
Füllstand Level Niveau Nivel Livello Niveau	Signalübertragung Signal transmission Transmission de signal Transmisión de la señal Transmissione di segnale Signaaloverdracht			
Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing				
0 V				

GN = grün / green / vert / verde / verde / groen
 RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood
 YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel

Füllstand Level Niveau Nivel Livello Niveau	Signalübertragung Signal transmission Transmission de signal Transmisión de la señal Transmissione di segnale Signaaloverdracht			
				
				
Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing				
0 V				

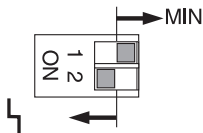
 GN = grün / green / vert / verde / verde / groen
 RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood
 YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel

Maximum-Sicherheitschaltung
 Maximum fail-safe mode
 Sécurité maximum
 Conmutador de seguridad máx.
 Selezione della modalità di
 sicurezza max.
 Maximum veiligheidschakeling



Ohne Störungsmeldung
Without alarm signal
Sans signal d'alarme
Sin señal de alarma
In mancanza d'allarme
Zonder storingsmelding





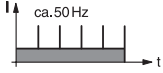




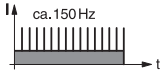



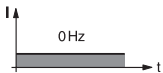




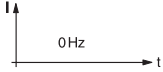



Minimum-Sicherheitschaltung
 Minimum fail-safe mode
 Sécurité minimum
 Conmutador de seguridad mín.
 Selezione della modalità di
 sicurezza mín.
 Minimum veiligheidschakeling






Mit Störungsmeldung
With alarm signal
Avec signal d'alarme
Con señal de alarma
In caso di allarme
Met storingsmelding

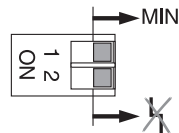
Füllstand Level Niveau Nivel Livello Niveau	Signalübertragung Signal transmission Transmission de signal Transmisión de la señal Transmissione di segnale Signaaloverdracht			
Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing				
0 V				

GN = grün / green / vert / verde / verde / groen
 RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood
 YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel

Füllstand Level Niveau Nivel Livello Niveau	Signalübertragung Signal transmission Transmission de signal Transmisión de la señal Transmissione di segnale Signaaloverdracht			 GN RD YE
				 GN YE
				 GN
Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing				 GN
0 V 				

 GN = grün / green / vert / verde / verde / groen
 RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood
 YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel

Minimum-Sicherheitschaltung
 Minimum fail-safe mode
 Sécurité minimum
 Computador de seguridad mín.
 Selezione della modalità di
 sicurezza mín.
 Minimum veiligheidschakeling



Ohne Störungsmeldung
Without alarm signal
Sans signal d'alarme
Sin señal de alarma
In mancanza d'allarme
Zonder storingsmelding

**d Funktionstest
der Folgegeräte**

Mit Meßaufnehmer:

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31,
FDL 35/36

Die Prüftaste des FTL 325 P
drücken.

Funktion ist abhängig von der
Sicherheitsschaltung.

Die Prüftaste des FTL 325 P
loslassen:

Rückkehr zum normalen
Betrieb.

**e Function test
of secondary equipment**

With measuring transmitter:

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31,
FDL 35/36

Press the test key on the
FTL 325 P.

Function is dependent on the
safety circuit.

Release the test key on the
FTL 325 P:

Return to normal mode.

**f Test de fonction des
appareils connectés en aval**

Avec capteur:

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31,
FDL 35/36

Activer la touche-test du
FTL 325 P.

La fonction dépend du circuit
de sécurité.

Relâcher la touche-test:
Retour au mode normal.

es Prueba de funcionamiento del circuito secundario

Con los detectores:

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31, FDL 35/36

Presione el botón de prueba del FTL 325 P.

El funcionamiento depende del circuito de seguridad.

Deje de presionar el botón de prueba del FTL 325 P:

Retorno a modo normal.

i Test di funzionalità dei dispositivi secondari

Con sensori:

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31, FDL 35/36

Premere il pulsante FTL 325 P.

Commutazione come da sicurezza scelta.

Rilasciare il pulsante:

Ritorno al modo normale.

nl Functietest van de volgapparatuur

Met sensor:

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31, FDL 35/36

De testkop van de FTL 325 P indrukken.

Functie is afhankelijk van de veiligheidsschakeling.

De testknop van de FTL 325 P loslaten:

Terug naar het normaal bedrijf.

d Funktionstest der Messeinrichtung

Mit Meßaufnehmer:

- Liquiphant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

Funktionskontrolle der Messeinrichtung ohne Füllstandsänderung. (Schwinggabel und Elektronikeinsatz FEL 57 des Liquiphant M/S, Leitung und Eingangsschaltung des Schaltgeräts Nivotester FTL 325 P.)

Zugelassen zur wiederkehrenden Prüfung von Überfüllsicherungen.

Hinweis: Bei Spannungsausfall läuft der Selbsttest automatisch ab.

Auswirkungen beachten im Hinblick auf die Funktion Ihrer Anlage. Evtl. Schaltverzögerung vorsehen.

e Function test of the measuring system

With measuring transmitter:

- Liquiphant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

Functional test of the device without a change in level. (Fork and electronic insert FEL 57 of the Liquiphant M/S, connecting cable and input circuit of the Nivotester FTL 325 P.)

Approved for the functional testing of overspill protection devices.

Note: The self test of the electronic insert FEL 57 also runs automatically when the power has failed. Take note of this with regard to the functioning of your plant and if necessary provide a suitable switching delay.

f Test de fonction de l'ensemble de mesure

Avec capteur:

- Liquiphant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

Contrôle du fonctionnement des installations de mesure sans variation de niveau. (Fourche à lames vibrantes et électronique FEL 57 du Liquiphant M/S, câble et circuit d'entrée du détecteur Nivotester FTL 325 P.)

Agréé pour le test cyclique de sécurités antidébordement.

Remarque: L'autotest de l'électronique FEL 57 a également lieu après chaque coupure de courant. Tenir compte de ceci pour le fonctionnement de votre installation et prévoir le cas échéant une temporisation appropriée.

es Prueba de funcionamiento

Con el detector:

- Liquiphant M,
FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

Prueba de funcionamiento de la unidad, sin cambio en el nivel. (Horquilla y electrónica FEL 57 del Liquiphant M/S, cable de conexión y circuito de entrada del Niveltester FTL 325 P.)

Indicado para la comprobación de funcionamiento de equipos de protección contra rebose.

Nota: El sistema de autocomprobación de la electrónica FEL 57 también se activa automáticamente si se ha dado un fallo de alimentación. Ello deberá tenerse en cuenta por lo que se refiere al funcionamiento de la planta, en caso necesario aplicar un temporizador.

i Test di funzionalità del sistema con sensori

Con sensori:

- Liquiphant M,
FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

Test funzionale dello strumento senza variazioni di livello. (Forcella e inserto elettronico FEL 57 del Liquiphant M/S, cavo di connessione e circuito di ingresso del Niveltester FTL 325 P.)

Approvazione per test funzionali di strumenti di sicurezza antitraboccamento.

Nota: L'autotest dell'inserto elettronico FEL 57 si avvia automaticamente anche in caso di interruzioni di energia. Tenere presente questo comportamento in relazione al funzionamento dell'impianto e, se necessario, prevedere un opportuno ritardo di commutazione.

nl Functietest van het meetsysteem

Met sensor:




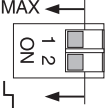



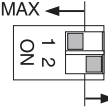
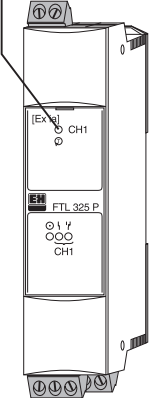



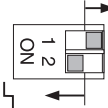



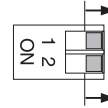



- Liquiphant M,
FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

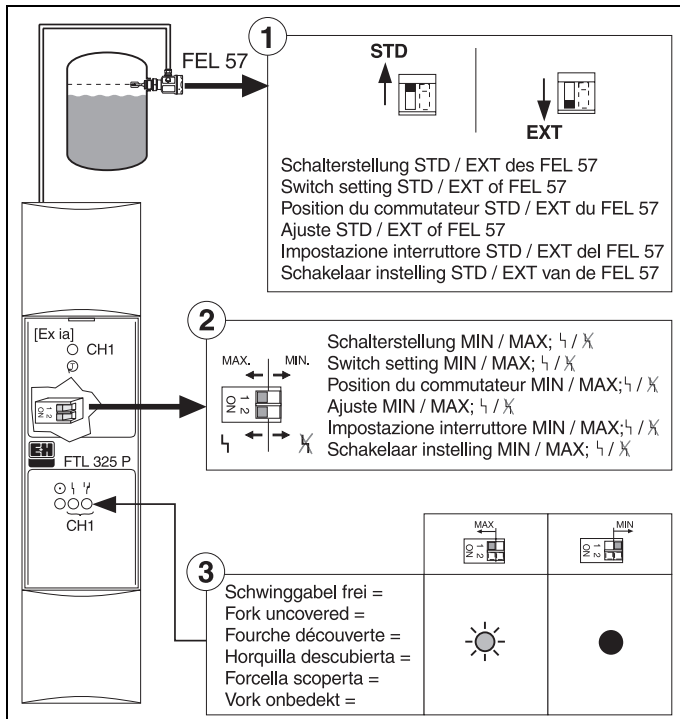
Functiecontrole van de sensor zonder niveauverandering. (Vork en elektronica module FEL 57 van de Liquiphant M/S, aansluitkabel en ingangscircuit van de Niveltester FTL 325 P.)

Goedgekeurd voor het functioneel testen van overvulbeveiligingen.

Note: Na spanningsuitval wordt de elektronica module FEL 57 automatisch getest. Houdt hiermee rekening in uw procesbesturing en pas eventueel een gepaste schakelvertraging toe.

- Liquiphant DL 17 Z
- Liquiphant FDL 30/31, FDL 35/36

<p>Bei Einstellung With setting Avec réglage Con ajuste Con impostazione Met instelling</p>	<p>Prüftaste drücken Press test button Appuyer sur la touche test Pulse el botón de prueba</p>	 ▶ CH1		 GN RD YE
<p>MAX ←</p> 	<p>Premere il pulsante test Testknop indrukken</p>			 GN RD ●
<p>MAX ←</p> 				 GN ● ●
<p>MIN →</p> 				 GN RD ●
<p>MIN →</p> 				 GN ● ●



- Liquiphant M
- FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C
- Liquiphant S FTL 70/71

d Voraussetzungen

①, ② und ③ beachten

e Conditions

Note ①, ② and ③

f Conditions

Tenir compte de ①, ② et ③

es Requisitos previos

Comprobar ①, ② y ③

i Prerequisiti

①, ② e ③

nl Uitgangssituatie

①, ② en ③ bekijken

d Erläuterungen:

Der Testablauf kann nur vollständig beobachtet werden, wenn

- die Schwinggabel des Liquiphant M/S frei ist und
- der Nivotester FTL 325 P in Maximum-Sicherheits-schaltung betrieben wird (Wiederkehrende Prüfung für Überfüllsicherung) oder
- der Nivotester FTL 325 P in Minimum-Sicherheits-schaltung betrieben wird.

Der Liquiphant M/S Selbsttest findet zwar unabhängig von der Bedeckung der Schwinggabel statt, bei bedeckter Schwinggabel ist jedoch die einwandfreie Funktion während der Testphase nicht erkennbar.

e Explanations:

The test procedure can be properly observed when:

- the fork of the Liquiphant M/S is uncovered and
- the Nivotester FTL 325 P is operated in maximum fail-safe mode (functional test for overspill protection) or
- the Nivotester FTL 325 P is operated in minimum fail-safe mode.

The Liquiphant M/S self test runs independent of the fork being covered, however, if this is the case, proper functioning cannot be recognised during the test phase.

f Explications:

Le déroulement du test ne peut être observé dans sa totalité que si

- les lames vibrantes du Liquiphant M/S sont découvertes et
- le Nivotester FTL 325 P fonctionne en sécurité maximum (test cyclique pour sécurité anti-débordement) ou
- le Nivotester FTL 325 P fonctionne en sécurité minimum.

L'auto-test du Liquiphant M/S est indépendant du recouvrement des lames vibrantes, mais lorsque ces dernières sont recouvertes, il n'est pas possible de reconnaître le fonctionnement correct en phase de test.

- es** Explicación:
La prueba podrá observarse adecuadamente si:
- la horquilla del Liquiphant M/S está descubierta
y
 - el Nivotester FTL 325 P funciona en modo de seguridad máximo (comprobación de protección contra rebose)
 - o
 - el Nivotester FTL 325 P funciona en modo de seguridad mínimo.

El sistema de autocomprobación del Liquiphant M/S se activa independientemente de que la horquilla esté cubierta, sin embargo, si es así, durante el test no es posible comprobar el buen funcionamiento.

- i** Chiarimenti:
La procedura di prova può essere eseguita correttamente se:
- la forcilla del Liquiphant M/S è scoperta
e
 - il Nivotester FTL 325 P funziona con modalità di sicurezza di massimo (test funzionale di protezione antiriboccamento)
oppure
 - il Nivotester FTL 325 P funziona con modalità di sicurezza di minimo.

L'autotest del Liquiphant M/S viene eseguito anche se la forcilla è coperta, in questo caso però; non è possibile riconoscere il corretto funzionamento durante il test.

- nl** Verklaringen:
De test procedure wordt optionaal uitgevoerd als:
- de vork van de Liquiphant M/S vrij is
en
 - de Nivotester FTL 325 P in maximum-fail-safe keuze staat (functietest voor overvulbeveiliging)
of
 - de Nivotester FTL 325 P in minimum-fail-safe keuze staat.

De functietest van de Liquiphant M/S werkt onafhankelijk van de bedekking van de trilvork. Bij bedekte sensor is het correct functioneren, tijdens de test fase, echter niet te herkennen.

d Weitere Erläuterungen

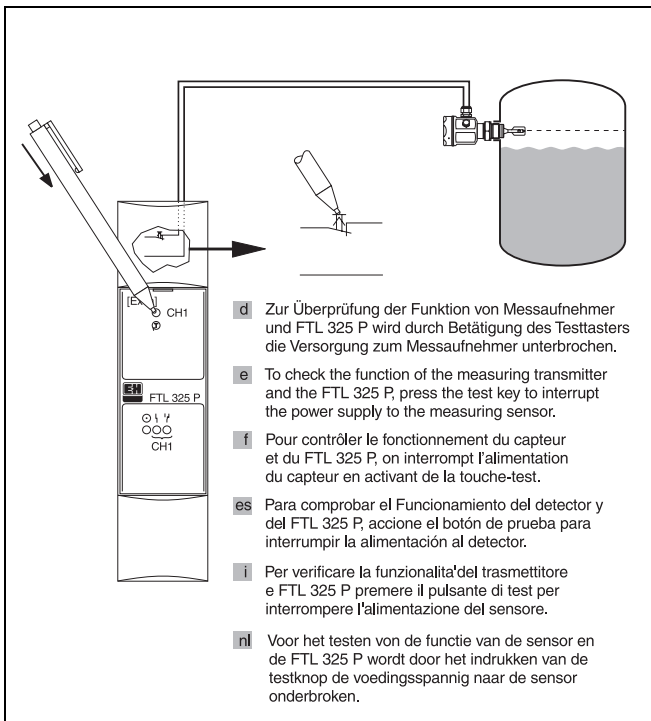
e Further explanations

f Autres explications

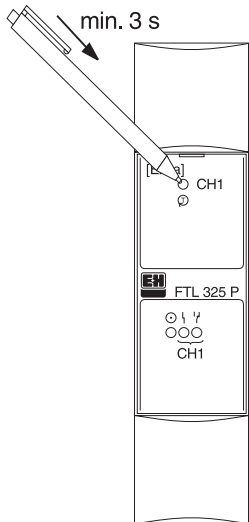
es Más información

i Altre spiegazioni

nl Meer informatie

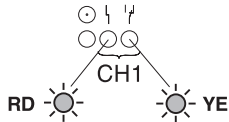


- 1** Prüftaste drücken
Press test button
Activer la touche test
Presionar el botón de prueba
Premere il tasto di prova
Testtoets drukken



- Ablauf beobachten
Observe sequence
Observer le déroulement
Observar la secuencia
Osservare la sequenza
Volgorde bekijken

3



- d** Funktion ist abhängig von der Sicherheitsschaltung und kann daher unterschiedlich sein.
- e** The function is dependent upon the fail-safe mode and can thus be different.
- f** Le fonctionnement, qui dépend du mode de sécurité, peut varier.
- es** El funcionamiento depende del modo de seguridad y por tanto puede ser diferente.
- i** Il funzionamento dipende dalla modalità di sicurezza e pertanto può variare.
- nl** Functie is afhankelijk van de fail-safe keuze en kan daarom anders zijn.

- d** Testverlauf
- e** Test procedure
- f** Déroulement du test
- es** Procedimiento de prueba
- i** Procedura die prova
- nl** Test procedure






























Nivotester FTL 325 P-#1#1

Liquiphant M/S FTL 5#/7# + FEL 57:

STD



<p>☀ YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel</p> <p>☀ RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood</p>	<p>Betrieb Operation Fonctionnement Funcionamiento Funzionamento Bedrijf</p>										
	 <p>0 1 2 3 4 5 ...</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="background-color: #cccccc;">MAX</td> <td>☀</td> </tr> <tr> <td>NO 1 2</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>MIN</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>NO 1 2</td> <td>●</td> </tr> <tr> <td>NO 1 2</td> <td>●</td> </tr> </table>	MAX	☀	NO 1 2	●	MIN	●	NO 1 2	●	NO 1 2	●
MAX	☀										
NO 1 2	●										
MIN	●										
NO 1 2	●										
NO 1 2	●										
<p>Liquiphant M/S FTL 5#/7# + FEL 57</p>	<p>GN</p> <p style="text-align: center;">☀</p> <hr/> <p>YE</p> <p style="text-align: center;">☀</p>										

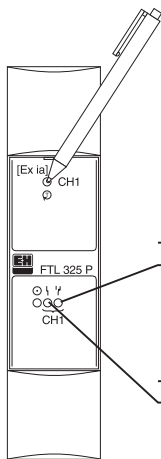
Teststart Test start Début de test Inicio prueba Avvio test Test start	Testphase Test phase Phase de test Fase de prueba Fase di test Test fase	Normaler Betrieb Normal operation Fonctionnement normal Funcionamiento normal Funzionamento normale Normaal bedrijf
min. ↓ 3 s ↓ 		
0 1 2 3 ...	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...	
	  	
 	   	
	 	
		
		
	  	

Nivotester FTL 325 P-#1#1

Liquiphant M/S FTL 5#/7#
+ FEL 57:

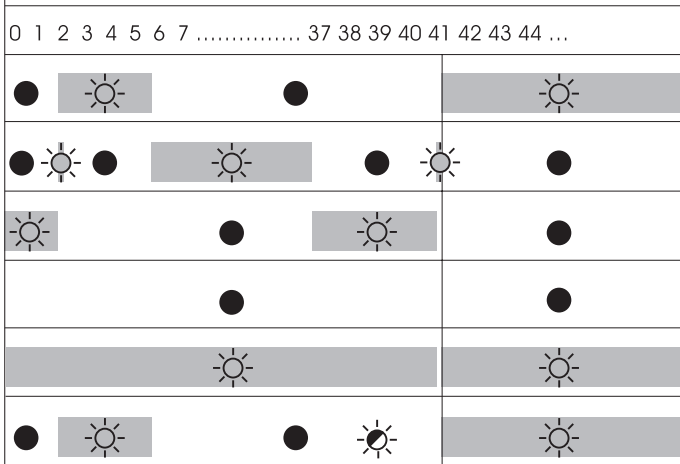


☀ YE = gelb / yellow / jaune /
amarillo / giallo / geel
☀ RD = rot / red / rouge /
rojo / rosso / rood



	Betrieb Operation Fonctionnement Funcionamiento Funzionamento Bedrijf	Teststart Test start Début de test Inicio prueba Avvio test Test start
		min. 3 s ↓
	0 1 2 3 4 ...	0 1 2 3 ...
	☀	●
	●	☀ ●
	●	☀
	●	●
GN	☀	●
YE	☀	●
Liquiphant M/S FTL 5#/7# + FEL 57		

Testphase Test phase Phase de test Fase de prueba Fase di test Test fase	Normaler Betrieb Normal operation Fonctionnement normal Funcionamiento normal Funzionamento normale Normaal bedrijf
-----------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



d Technische Daten

e Technical Data

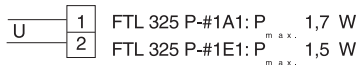
f Caractéristiques techniques

es Datos técnicos

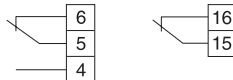
i Dati tecnici

nl Technische gegevens

Hilfsenergie / Power supply / Alimentation /
Alimentación / Alimentazione / Voedingsspanning



Schaltleistung / Switching power / Pouvoir de coupure /
Capacidad del relé / Carico contatti / Contactbelasting



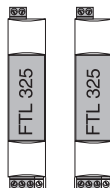
Umgebungstemperatur / Ambient temperature / Température ambiante /
Temperatura ambiente / Temperatura ambiente / Omgevingstemperatuur



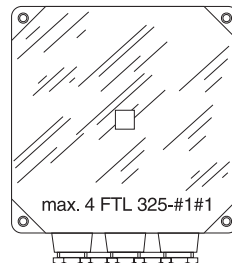
-20...60 °
(0...140 °F)

-20...50 °C
(0...120 °F)

-20...40 °C
(0...100 °F)



min. 10 mm
(min. 0,4 in)



d Fehlersuche

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
Schaltet nicht	Versorgungsspannung fehlt (Grüne Leuchtdiode aus)	Versorgung prüfen
	Elektronik defekt	FTL 325 P austauschen
	Kontakte verschweißt (nach einem Kurzschluss)	FTL 325 P austauschen; Sicherung in den Kontaktstromkreis
	Messaufnehmer defekt	Messaufnehmer austauschen
Schaltet falsch	Im FTL 325 P Umschalter für Grenzsignal falsch eingestellt	Umschalter hinter der Frontplatte richtig einstellen (S. 15...19)
Dauernde Störungsmeldung	Unterbrechung oder Kurzschluss der Leitung zum Messaufnehmer	Leitung überprüfen
	Messaufnehmer-Elektronik defekt	Messaufnehmer-Elektronik austauschen
Fehlschaltung nach Netzausfall	FEL 57, Verhalten beim Einschalttest (wiederkehrende Prüfung)	Schaltverhalten FEL 57 beachten; Anlagensteuerung nach Netzausfall bis ca. 45 s blockieren

Fault	Reason	Remedy
Does not switch	No power (green LED does not light up)	Check power
	Electronic defect	Replace FTL 325 P
	Contacts welded together (after short-circuit)	Replace FTL 325 P; connect a fuse into contactor circuit
	Measuring transmitter defective	Replace measuring transmitter
Switches incorrectly	Incorrect setting of change-over switch for limit signal in FTL 325 P	Correctly set change-over switch behind front panel (p. 15...19)
Permanent alarm signal	Interrupt or short-circuit line to measuring transmitter	Check line
	Measuring transmitter electronics defective	Replace measuring transmitter electronics
Switches incorrectly after power failure	FEL 57, Behaviour during switch-on test (functional test)	Observe switching behaviour of FEL 57; after a power failure block the system control for up to about 45 s

Défaut	Cause	Mesure
Ne commute pas	Absence tension d'alimentation (diode verte éteinte)	Vérifier l'alimentation
	Electronique défectueuse	Remplacer le FTL 325 P
	Contactés soudés (après un court-circuit)	Remplacer le FTL 325 P; insérer un fusible dans le circuit du contact
	Capteur défectueux	Remplacer le capteur
Mauvaise commutation	Dans le FTL 325 P, commutateur pour signal de seuil mal réglé	Régler correctement le commutateur derrière la plaque frontale (p. 15...19)
Message alarme permanent	Interruption ou court-circuit de la liaison au capteur	Vérifier la liaison
	Electronique du capteur défectueuse	Remplacer l'électronique du capteur
Mauvaise commutation après coupure	FEL 57, comportement lors du test de mise sous tension (test cyclique)	Tenir compte de la commutation du FEL 57; après une coupure de courant, bloquer la commande de l'installation jusqu'à env. 45 s

es Identificación de fallos

Fallo	Causa	Solución
No conmuta	No hay alimentación (el LED verde no está iluminado)	Compruebe la alimentación
	Las electrónicas son defectuosas	Sustituya el FTL 325 P
	Contactos soldados juntos (después del corto circuito)	Sustituya el FTL 325 P; conecte un fusible en el circuito contactor
	Sensor defectuoso	Cambie el sensor
Conmuta incorrectamente	Posición incorrecta del conmutador para señal límite en el FTL 325 P	Cambie la posición del conmutador, tras el panel frontal (p. 15...19)
Aviso de fallo constante	Interrupción o cortocircuito de la conexión con el sensor	Compruebe el cableado
	Electrónicas del transmisor defectuosas	Sustituya la electrónica del transmisor
Conmuta incorrectamente después de un fallo de alimentación	FEL 57, comportamiento durante la comprobación de conmutación (test de funcionamiento)	Observare el comportamiento de conmutación del FEL 57; del fallo de alimentación, bloqueo del control de la planta durante 45 s aprox.

i Individuazione e eliminazione delle anomalie


Guasto	Motivo	Rimedio
Non commuta	Manca alimentazione (LED verde spento)	Controllare l'alimentazione
	Elettronica difettosa	Sostituire FTL 325 P
	Contatti saldati insieme (dopo il corto circuito)	Sostituire FTL 325 P; inserire un fusibile nel circuito dei contatti
	Dispositivo guasto	Sostituire il dispositivo
Commuta non correttamente	Impostazioni errate della modalità di scambio	Correggere l'impostazione (p. 15...19)
Rimane in allarme	Linea interrotta o in corto circuito	Verificare la linea
	Elettronica guasta	Sostituire l'elettronica
Commutazione non corretta dopo la mancanza alimentazione	FEL 57, Comportamento durante la fase di test all'accensione (test di funzionamento)	Osservare il comportamento di commutazione del FEL 57; dopo il ripristino di una mancanza di alimentazione inibire il controllo dell'impianto per 45 s

Fout	Oorzaak	Maatregel
Schakelt niet	Voeding ontbreekt (groene LED uit)	Voeding testen
	Elektronica defect	FTL 325 P uitwisselen
	Contacten verkleefd (na een kortsluiting)	FTL 325 P uitwisselen; zekering plaatsen in contactcircuit
	Sensor defect	Sensor verwisselen
Schakelt foutief	In de FTL 325 P schakelaar voor niveau foutief ingesteld	Schakelaar achter de frontplaat correct instellen (zie pag. 15...19)
Continue foutmelding	Onderbreking of signaal kortsluiting van de sensorbekabeling	Kabel testen
	Sensor elektronica defect	Sensor elektronica verwisselen
Fout na netuitval	FEL 57, gedrag bij inschakelen na netuitval (periodieke testfunctie)	Schakelgedrag FEL 57 controleren; Installatiebesturing na netuitval ca. 45 s blokkeren

d	Technische Information für Nivotester FTL 325 P	TI 350F
e	Technical Information for Nivotester FTL 325 P	TI 350F
f	Information technique Nivotester FTL 325 P	TI 350F
es	Información técnica sobre Nivotester FTL 325 P	TI 350F
i	Informazioni tecniche per Nivotester FTL 325 P	TI 350F
nl	Technische Informatie voor Nivotester FTL 325 P	TI 350F

Internet-Download: www.endress.com

d	Sicherheitshinweise (ATEX)
e	Safety instructions (ATEX)
f	Conseils de sécurité (ATEX)
es	Instrucciones de seguridad (ATEX)
i	Istruzioni di sicurezza (ATEX)
nl	Veiligheidsinstructies (ATEX)

XA 133F  II (1) GD, [Ex ia] IIC

d	Handbuch zur Funktionalen Sicherheit	SD 111F
e	Functional Safety Manual	SD 111F

d **Ergänzende Dokumentation**

e **Supplementary Documentation**

f **Documentation complémentaire**

es **Documentación adicional**

i **Documentazione supplementare**

nl **Aanvullende documentatie**

Endress+Hauser Sales Center**AT** Tel. (01) 88056-0, Fax (01) 88056-35**BE** Tel. (02) 2480600, Fax (02) 2480553**CAN** Tel. (905) 6819292, Fax (905) 6819444**CH** Tel. (061) 7157575, Fax (061) 7111650**DE** Tel. (07621) 97501, Fax (07621) 975555**DK** Tel. (70) 131132, Fax (70) 132133**ES** Tel. (93) 4803366, Fax (93) 4733839**FR** Tel. (389) 696768, Fax (389) 694802**GB** Tel. (0161) 2865000, Fax (0161) 9981841**HK** Tel. 25283120, Fax 28654171**IT** Tel. (02) 92192-1, Fax (02) 92192-362**JP** Tel. (0422) 540613, Fax (0422) 550275**MAL** Tel. (03) 7334848, Fax (03) 7338800**NO** Tel. (032) 859850, Fax (032) 859851**NL** Tel. (035) 6958611, Fax (035) 6958825**SE** Tel. (08) 55511600, Fax (08) 55511655**SF** Tel. (09) 8676740, Fax (09) 86767440**SGP** Tel. 5668222, Fax 5666848**THA** Tel. (2) 9967811-20, Fax (2) 9967810**USA** Tel. (317) 5357138, Fax (317) 5358498**ZA** Tel. (011) 2628000, Fax(011) 262806**INTERNATIONAL** Tel. + Fax: see DE
<http://www.endress.com> 11.00/PTS-D

52009392