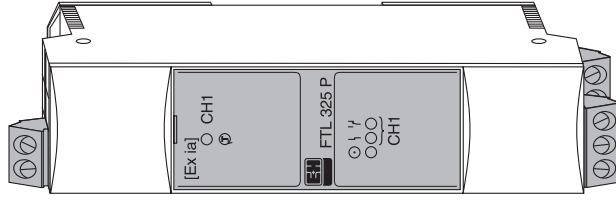


KA 167F/00/a6/04.01 (a)
52009392

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



Endress + Hauser
The Power of Know-How

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	37
		Documentation complémentaire	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 Niveltester 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 Niveltester FTL 325 P può essere usato solo per alimentare sensori E+H in tecnologia 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 niveau tester FTL 325 P mag alleen als

meetverstkerk/voeding voor niveauschakelaars met 2-draads PFM signalen, van E+H worden gebruikt.

Indien niet correct gebruikt kunnen gevaarrijke situaties ontstaan.

Het instrument alleen door

gekwalificeerd en

geautoriseerd personeel

laten inbouwen, aansluiten, in

bedrijf nemen en

onderhouden. Neem de

instructies in deze

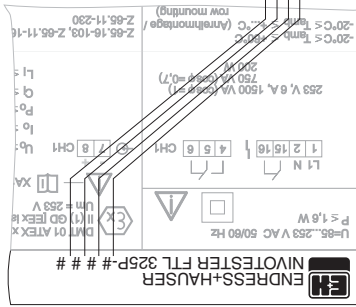
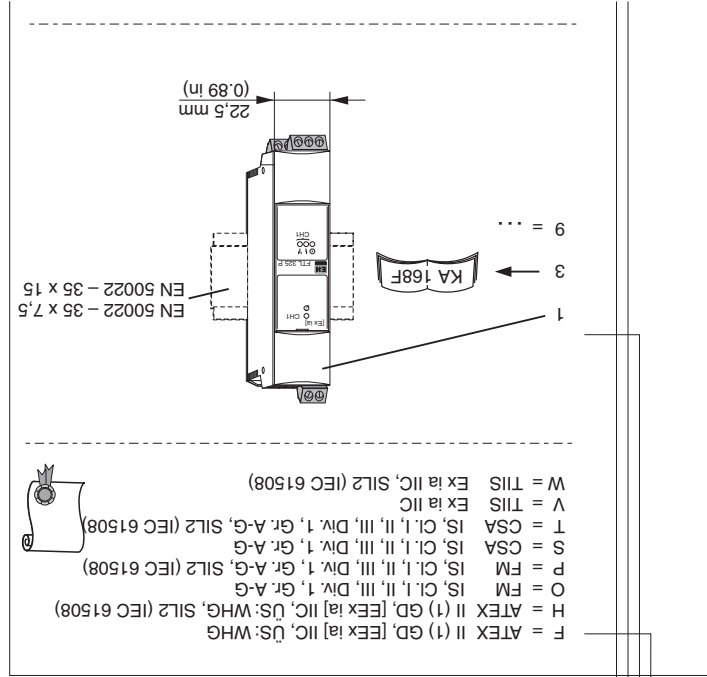
Inbedrijfstellingsvoorschriften

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

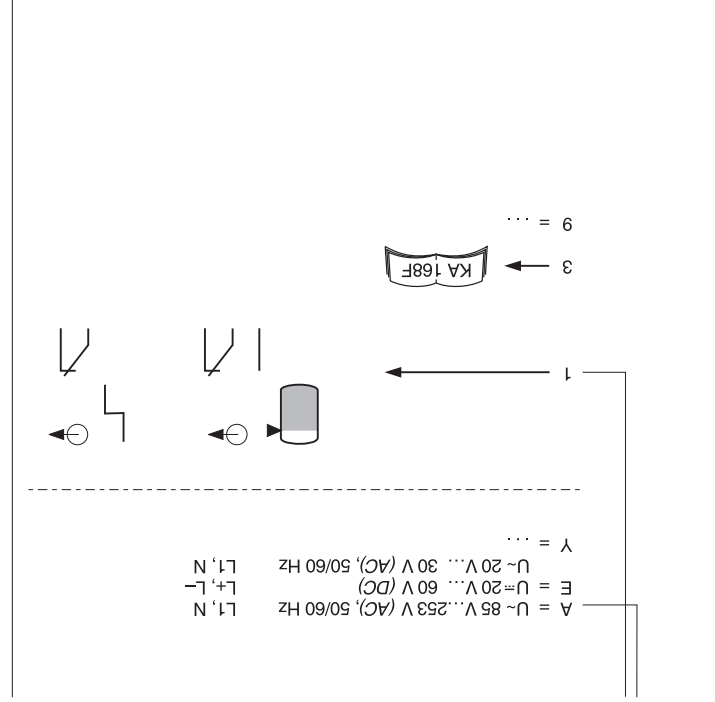


⊕ = Ausgang / Output / Sortie /
Salida / Uscita / Uitgang

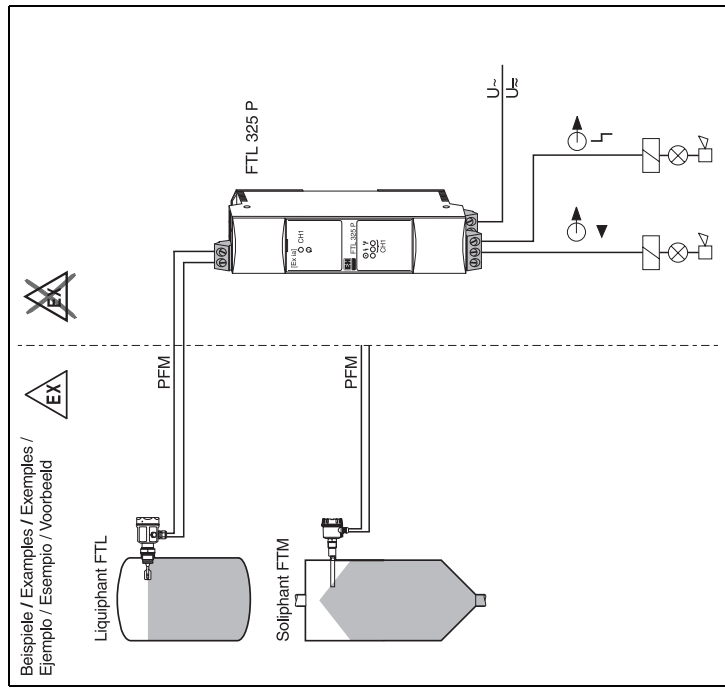
▲ = Grenzsignal /
Limit signal /
Signal de seuil /
Soglia d'intervento /
Señal de límite /
Niveau signaal

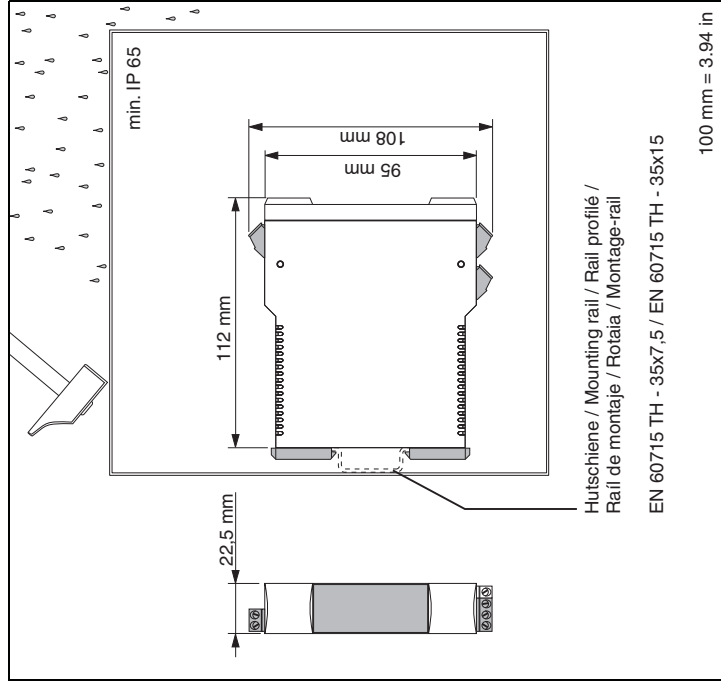
⌋ = Störung / Fault / Défaut /
Fallo / Guasto / Storing

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



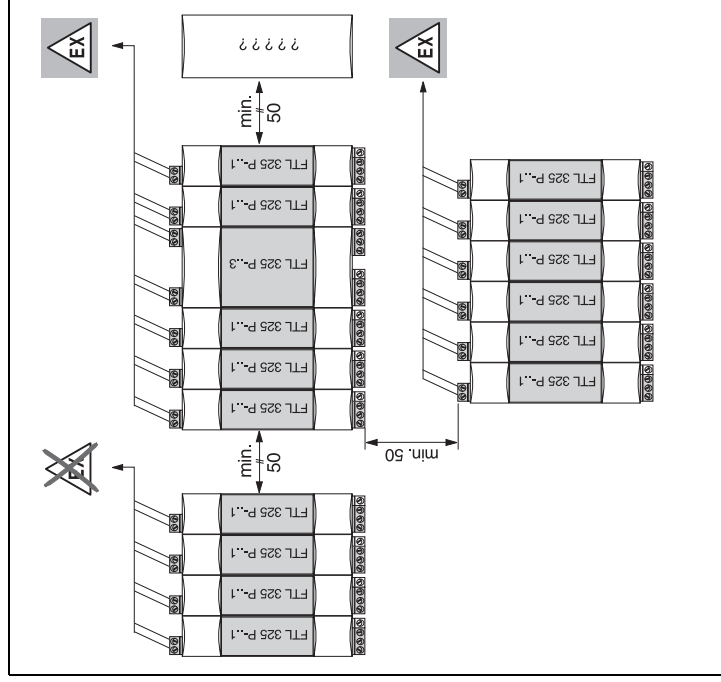
- d** Messeinrichtung
- e** Measuring system
- f** Ensemble de
détection de niveau
- es** Sistema de medida
- i** Sistema di misura
- nl** Meetopstelling



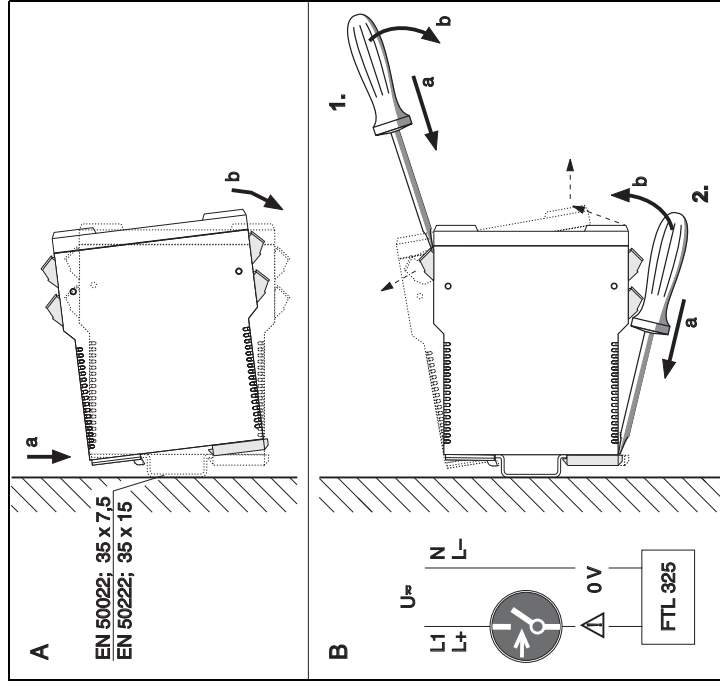


- d Einbau**
Vor Beschädigung und
Witterung geschützt
- e Installation**
Protected against damage
and weather
- f Montage**
Protéger contre les chocs et
les intempéries
- es Montaje**
Protegido contra daños e
intemperie
- i Montaggio**
Proteggere contro urti e
intemperie
- nl Inbouw**
Voor beschadigingen 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

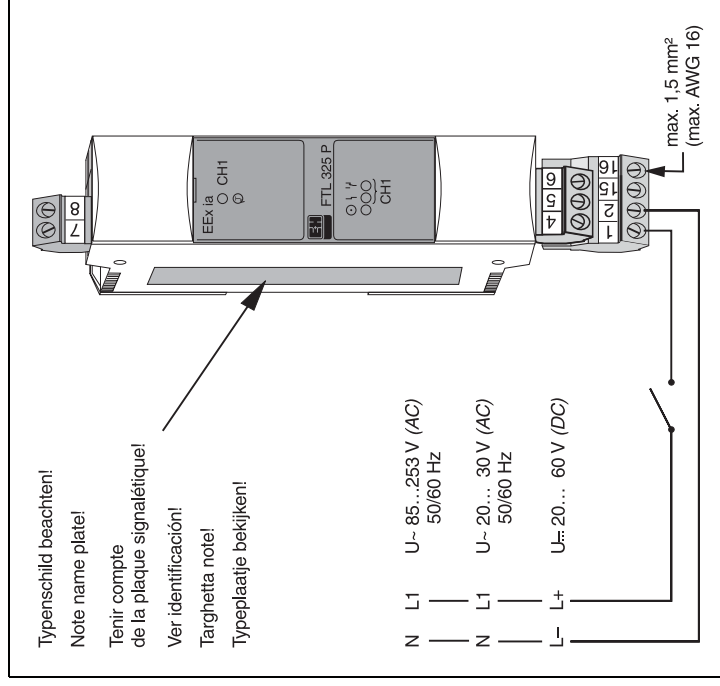
f A Montage sur rail profilé
B Démontage
1. Déconnecter les borniers
2. Oter l'appareil

es A Montaje en rail
B Desmontaje
1. Quitar los bornes de conexión
2. Quitar el instrumento

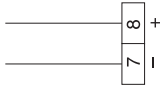
i A Montaggio su rotaia
B Smontaggio
1. Togliere il bloccetto morsetti
2. Togliere lo strumento

nl A Railmontage
B Uijtbouw
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



Endress+Hauser

Liquiphant M	FTL 50/51, 50 H/51 H, 51 C	+FEL 57	1 2
Liquiphant S (HT)	FTL 70/71	+FEL 57	1 2
Liquiphant II	FDL 30/31/35/36	+FEL 37	1 2
Liquiphant	DL 17 Z	+EL 17 Z	1 2
Sollphant II	FTM 30/31/32 S	+FEM 37	1 2
Sollphant	DM 90/91/92 Z	+EM 17 Z	1 2
			
Nivotester	FTL 325 P-#1#1		7 8

d Anschluss der
Messaufnehmer

e Sensor connection

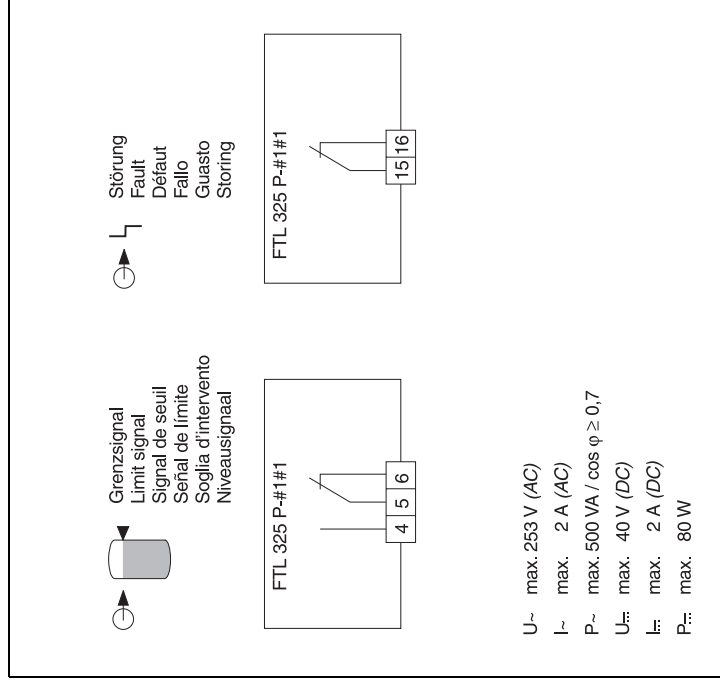
f Raccordement des capteurs

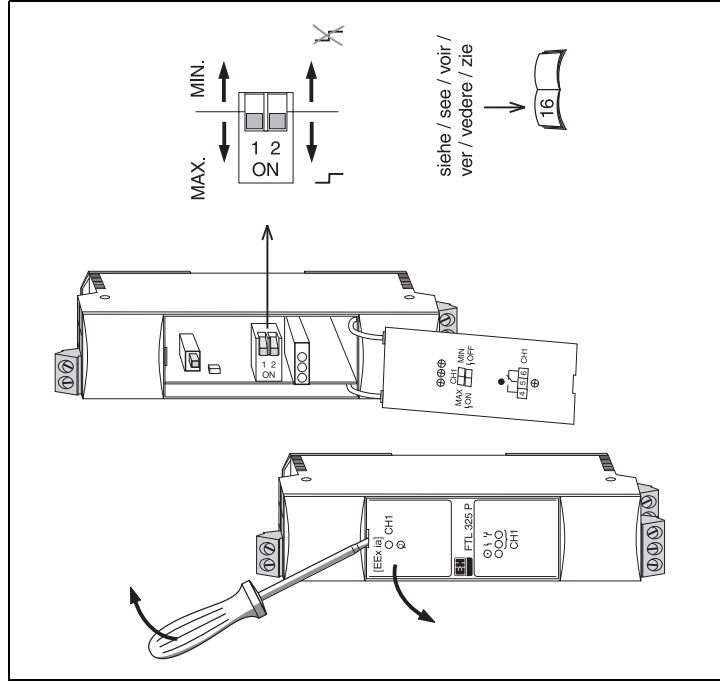
es Conexión del sensor

i Connessione sensore

nl Aansluiting van sensoren

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





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

Aprire il pannello frontale

1. Circuito de sicurezza
2. Segnale d'allarme

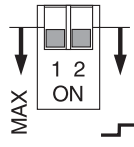
nl Instellingen

Frontplaat openen

1. Veiligheidsschakeling
2. Storingmelding

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 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 Trasmisione di segnale Signaaloverdracht	Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing

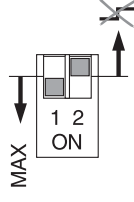
☀ GN = grün / green / vert / verde / groen
 ☀ RD = rot / red / rojo / rosso / rood
 ☀ YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel

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

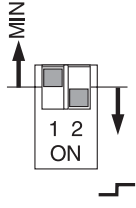
Endress+Hauser

Maximum-Sicherheitschaltung
 Maximum fail-safe mode
 Sécurité maximum
 Comutador 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
 Comutador de seguridad mín.
 Selezione della modalità di
 sicurezza mín.
 Minimum veiligheidschakeling



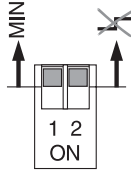
Mit Störungsmeldung
With alarm signal
Avec signal d'alarme
Con señal de alarma
In caso di allarme
Met storingsmelding

Füllstand Level Niveau Nivel Livello Niveau	Signalübertragung Signal transmission Transmission de signal Transmisión de la señal Trasmisione di segnale Signaaloverdracht	Störung Fault Défaut Fallo Guasto Storing
0 V		
<p>GN = grün / green / vert / verde / groen RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel</p>		

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					

Endress+Hauser

Minimum-Sicherheitschaltung
Minimum fail-safe mode
Sécurité minimum
Commutador 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

<p>d Funktionstest der Folgegeräte Mit Meßaufnehmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant DL 17 Z • Liquephant FDL 30/31, FDL 35/36 <p>Die Prüftaste des FTL 325 P drücken.</p> <p>Funktion ist abhängig von der Sicherheitsschaltung.</p> <p>Die Prüftaste des FTL 325 P loslassen:</p> <p>Rückkehr zum normalen Betrieb.</p>	<p>e Function test of secondary equipment With measuring transmitter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant DL 17 Z • Liquephant FDL 30/31, FDL 35/36 <p>Press the test key on the FTL 325 P.</p> <p>Function is dependent on the safety circuit.</p> <p>Release the test key on the FTL 325 P:</p> <p>Return to normal mode.</p>	<p>f Test de fonction des appareils connectés en aval Avec capteur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant DL 17 Z • Liquephant FDL 30/31, FDL 35/36 <p>Activer la touche-test du FTL 325 P.</p> <p>La fonction dépend du circuit de sécurité.</p> <p>Relâcher la touche-test:</p> <p>Retour au mode normal.</p>
--	--	--

<p>es Prueba de funcionamiento del circuito secundario</p> <p>Con los detectores:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant DL 17 Z • Liquephant FDL 30/31, FDL 35/36 <p>Presione el botón de prueba del FTL 325 P.</p> <p>El funcionamiento depende del circuito de seguridad.</p> <p>Deje de presionar el botón de prueba del FTL 325 P:</p> <p>Retorno a modo normal.</p>	<p>i Test di funzionalità dei dispositivi secondari</p> <p>Con sensori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant DL 17 Z • Liquephant FDL 30/31, FDL 35/36 <p>Premere il pulsante FTL 325 P.</p> <p>Commutazione come da sicurezza scelta.</p> <p>Rilasciare il pulsante:</p> <p>Ritorno al modo normale.</p>	<p>nl Functietest van de volgapparaat</p> <p>Met sensor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant DL 17 Z • Liquephant FDL 30/31, FDL 35/36 <p>De testkop van de FTL 325 P indrukken.</p> <p>Funcie is afhankelijk van de veiligheidsschakeling.</p> <p>De testknop van de FTL 325 P loslaten:</p> <p>Terug naar het normaal bedrijf.</p>
---	---	---

<p>d Funktionstest der Messeinrichtung Mit Meßaufnehmer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquiphant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C • Liquiphant S FTL 70/71 <p>Funktionskontrolle der Messeinrichtung ohne Füllstandsänderung. (Schwinggabel und Elektronikersatz FEL 57 des Liquiphant M/S, Leitung und Eingangsschaltung des Schaltgeräts Nivotester FTL 325 P.)</p> <p>Zugelassen zur wiederkehrenden Prüfung von Überfüllsicherungen.</p> <p>Hinweis: Bei Spannungsausfall läuft der Selbsttest automatisch ab.</p> <p>Auswirkungen beachten im Hinblick auf die Funktion Ihrer Anlage. Evtl. Schaltverzögerung vorsehen.</p>	<p>e Function test of the measuring system With measuring transmitter:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquiphant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C • Liquiphant S FTL 70/71 <p>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.)</p> <p>Approved for the functional testing of overspill protection devices.</p> <p>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.</p>	<p>f Test de fonction de l'ensemble de mesure Avec capteur:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquiphant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C • Liquiphant S FTL 70/71 <p>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.)</p> <p>Agréé pour le test cyclique de sécurités antidébordement.</p> <p>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.</p>
---	--	---

<p>es Prueba de funcionamiento</p> <p>Con el detector:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C • Liquephant S, FTL 70/71 <p>Prueba de funcionamiento de la unidad, sin cambio en el nivel. (Horquilla y electrónica FEL 57 del Liquephant M/S, cable de conexión y circuito de entrada del Nivotester FTL 325 P.)</p> <p>Indicado para la comprobación de funcionamiento de equipos de protección contra reboses.</p> <p>Nota: El sistema de autocomprobación de la electrónica FEL 57 también se activa auto-máticamente 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.</p>	<p>i Test di funzionalità del sistema con sensori</p> <p>Con sensori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C • Liquephant S, FTL 70/71 <p>Test funzionale dello strumento senza variazioni di livello. (Forcella e inserto elettronico FEL 57 del Liquephant M/S, cavo di connessione e circuito di ingresso del Nivotester FTL 325 P.)</p> <p>Approvazione per test funzionali di strumenti di sicurezza antiriboccamento.</p> <p>Nota: L'autotest dell'inserto elettronico FEL 57 si avvia auto-maticamente 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.</p>	<p>nl Functietest van het meetstelsysteem</p> <p>Met sensor:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquephant M, FTL 50 (H) / 51 (H), 51 C • Liquephant S, FTL 70/71 <p>Funciecontrole van de sensor zonder niveauverandering. (Vork en elektronica module FEL 57 van de Liquephant M/S, aansluitkabel en ingangscircuit van de Nivotester FTL 325 P.)</p> <p>Goedgekeurd voor het functioneel testen van overvulbeveiligingen.</p> <p>Note: Na spanningsuitval wordt de elektronica module FEL 57 automatisch getest. Houdt hiermee rekening in uw procesbesturing en pas eventueel een gepaste schakelvertraging toe.</p>
--	---	---

- 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 Premere il pulsante test Testknop indrukken</p>			

Endress+Hauser

- 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

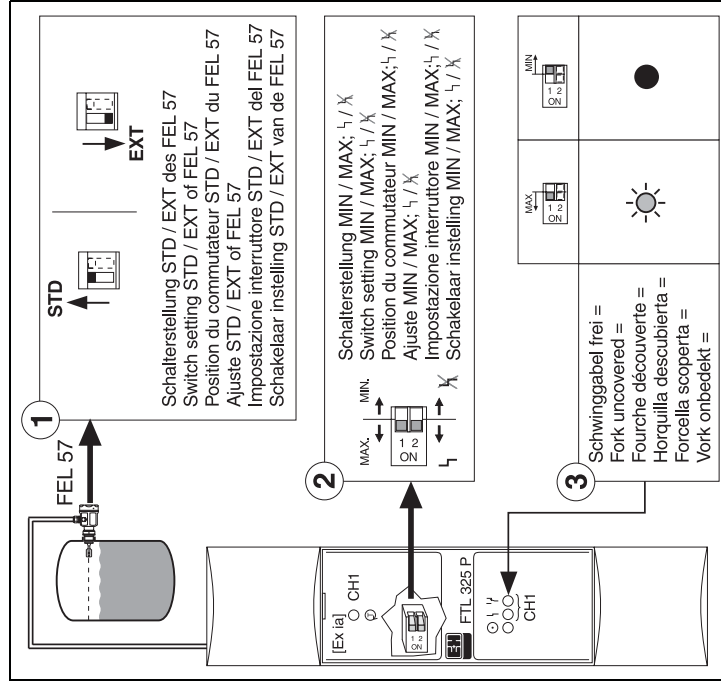
Comprobar ①, ② y ③

i Prerequisiti

①, ② e ③

nl Uitgangssituatie

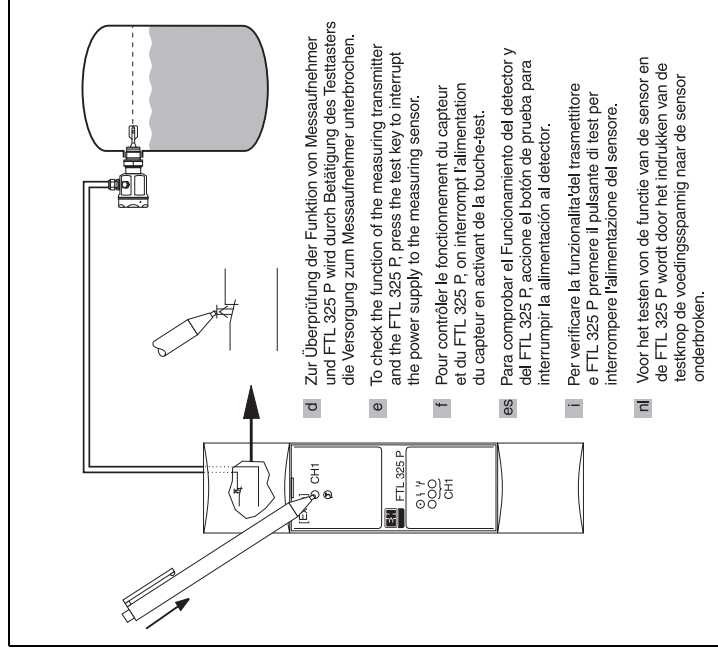
①, ② en ③ bekijken



<p>d Erläuterungen: Der Testablauf kann nur vollständig beobachtet werden, wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>Der LiquiphantM/S Selbsttest findet zwar unabhängig von der Bedeckung der Schwinggabel statt, bei bedeckter Schwinggabel ist jedoch die einwandfreie Funktion während der Testphase nicht erkennbar.</p>	<p>e Explanations: The test procedure can be properly observed when:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>	<p>f Explanations: Le déroulement du test ne peut être observé dans sa totalité que si</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>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.</p>
--	---	--

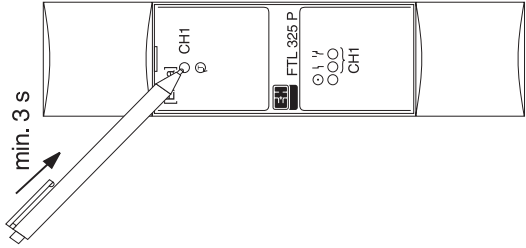
<p>es Explicación:</p> <p>La prueba podrá observarse adecuadamente si:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la horquilla del Liquephant M/S está descubierta y - el Niveltester FTL 325 P funciona en modo de seguridad máximo (comprobación de protección contra rebote) o - el Niveltester FTL 325 P funciona en modo de seguridad mínimo. <p>El sistema de autocomprobación del Liquephant 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.</p>	<p>i Chiarimenti:</p> <p>La procedura di prova può essere eseguita correttamente se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la forcella del Liquephant M/S è scoperta e - il Niveltester FTL 325 P funziona con modalità di sicurezza di massimo (test funzionale di protezione antiriboccamento) oppure - il Niveltester FTL 325 P funziona con modalità di sicurezza di minimo. <p>L'autotest del Liquephant M/S viene eseguito anche se la forcella è coperta, in questo caso però; non è possibile riconoscere il corretto funzionamento durante il test.</p>	<p>nl Verklaringen:</p> <p>De test procedure wordt optionaal uitgevoerd als:</p> <ul style="list-style-type: none"> - de vork van de Liquephant M/S vrij is en - de Niveltester FTL 325 P in maximum-fail-safe keuze staat (functietest voor overvulbeveiliging) of - de Niveltester FTL 325 P in minimum-fail-safe keuze staat. <p>De functietest van de Liquephant 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.</p>
---	---	---


- d** Weitere Erläuterungen
- e** Further explanations
- f** Autres explications
- es** Más información
- i** Altre spiegazioni
- nl** Meer informatie

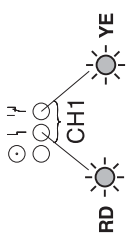


1 Prüftaste drücken
Press test button
Presionar el botón de prueba
Premere il tasto di prova
Testtoets drukken

min. 3 s



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

3 

d Funktion ist abhängig von der Sicherheitschaltung 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:



<p>☀ YE = gelb / yellow / jaune / amarillo / giallo / geel ☀ RD = rot / red / rouge / rojo / rosso / rood</p>		<p>Betrieb Operation Fonctionnement Funzionamento Bedrijf</p>
		<p>0 1 2 3 4 5 ...</p>
<p>GN</p>		
<p>Liquiphant M/S FTL 5#7# + FEL 57</p>	<p>YE</p>	

Endress+Hauser

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 Funcionamiento normal Funzionamento normale Normaal bedrijf
min. ↓ 3 s 		
0 1 2 3 ...	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...	
●	●  ● 	
● 	●   	●
 		●
●	●	●
●	 	
●	 	

Endress + Hauser

Nivotester FTL 325 P-#1#1

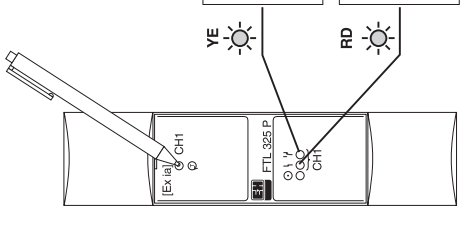
Liquiphant M/S FTL 5#/7#
+ FEL 57:



EXT















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	

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



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

Endress+Hauser

Testphase Test phase Phase de test Fase de prueba Fase di test Test fase	Normaler Betrieb Normal operation Funcionamiento normal Funcionamento normale Normaal bedrijf
	
0 1 2 3 4 5 6 7 37 38 39 40 41 42 43 44 ...	
●  ● 	
●  ● 	● 
 ● 	●
●	●
	
●  ● 	

Endress + Hauser

d Technische Daten

e Technical Data

f Caractéristiques techniques

es Datos técnicos

i Dati tecnici

nl Technische gegevens

Hilfsenergie / Power supply / Alimentation / Alimentación / Alimentazione / Voedingspanning

U

1	2
---	---

 FTL 325 P-#1A1: P_{max.} 1,7 W
FTL 325 P-#1E1: P_{max.} 1,5 W

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


6	5	4
---	---	---


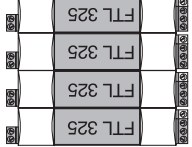
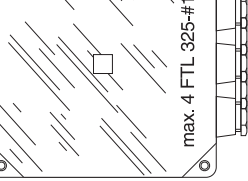
16	15
----	----

12

14

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

 -20...60 °C (0...140 °F) -20...50 °C (0...120 °F) -20...40 °C (0...100 °F)

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

max. 4 FTL 325-#1#1

Endress+Hauser

d Fehlersuche

Fehlfunktion	Ursache	Maßnahme
Schaltet nicht	Versorgungsspannung fehlt (Grüne Leuchtdiode aus) Elektronik defekt Kontakte verschweißt (nach einem Kurzschluss)	Versorgung prüfen FTL 325 P austauschen FTL 325 P austauschen; Sicherung in den Kontaktstromkreis
Schaltet falsch	Messaufnehmer defekt Im FTL 325 P Umschalter für Grenzsignal falsch eingestellt	Messaufnehmer austauschen Umschalter hinter der Frontplatte richtig einstellen (S. 15...19)
Dauernde Störungs- meldung	Unterbrechung oder Kurzschluss der Leitung zum Messaufnehmer Messaufnehmer-Elektronik defekt	Leitung überprüfen 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

e Trouble-shooting

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
Switches incorrectly	Measuring transmitter defective	Replace measuring transmitter
	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

f Recherche de défauts

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) Las electrónicas son defectuosas Contactos soldados juntos (después del corto circuito)	Compruebe la alimentación Sustituya el FTL 325 P Sustituya el FTL 325 P; conecte un fusible en el circuito contactor
Conmuta incorrectamente	Sensor defectuoso Posición incorrecta del conmutador para señal límite en el FTL 325 P	Cambie el sensor 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 Electrónicas del transmisor defectuosas	Compruebe el cableado Sustituya la electrónica del transmisor
Conmuta incorrectamente después de un fallo de alimentación	FEL 57, comportamiento durante la comprobación de conmutación (test de funcionamiento)	Observe 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) Elettronica difettosa Contatti saldati insieme (dopo il corto circuito)	Controllare l'alimentazione Sostituire FTL 325 P Sostituire FTL 325 P; Inserire un fusibile nel circuito dei contatti
Commuta non correttamente	Dispositivo guasto Impostazioni errate della modalità di scambio	Sostituire il dispositivo Correggere l'impostazione (p. 15...19)
Rimane in allarme	Linea interrotta o in corto circuito Elettronica guasta	Verificare la linea 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

nl Fout zoeken

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
Schakelt foutief	Sensor defect	Sensor vervisselen
	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 vervisselen
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	d Ergänzende Dokumentation
e	Technical Information for Nivotester FTL 325 P	TI 350F	e Supplementary Documentation
f	Information technique Nivotester FTL 325 P	TI 350F	f Documentation complémentaire
es	Información técnica sobre Nivotester FTL 325 P	TI 350F	es Documentación adicional
i	Informazioni tecniche per Nivotester FTL 325 P	TI 350F	i Documentazione supplementare
nl	Technische Informatie voor Nivotester FTL 325 P	TI 350F	nl Aanvullende documentatie
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 CE II (1) GD, [Ex ia] IIC			
d	Handbuch zur Funktionalen Sicherheit	SD 111F	
e	Functional Safety Manual	SD 111F	

Endress+Hauser

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) 4738839
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 5666648

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

KA 167F/00/a6/04.01 (a), 52009392, GW/FM6