

nivotester FTL 372-F2E1

- d** Wiederkehrende Prüfung
Liquiphant M + FEL 57
- e** Functional test
Liquiphant M + FEL 57
- f** Test cyclique
Liquiphant M + FEL 57
- es** Prueba de funcionamiento
Liquiphant M + FEL 57
- i** Verifica di funzionamento
Liquiphant M + FEL 57
- nl** Functie test
Liquiphant M + FEL 57

Endress + Hauser

The Power of Know How



d Verwendung

Funktionskontrolle der Meßeinrichtung ohne Füllstandänderung. (Schwinggabel und Elektronikeinsatz FEL 57 des Liquiphant M, Leitung und Eingangsschaltung des Schaltgeräts Nivotester FTL 372.)

Zugelassen zur wiederkehrenden Prüfung von Überfüllsicherungen.

Hinweis:

Auch nach jedem Spannungsausfall läuft der Selbsttest des Elektronikeinsatzes FEL 57 automatisch ab. Beachten Sie dieses Schaltverhalten im Hinblick auf die Funktion Ihrer Anlage und sehen Sie gegebenenfalls eine entsprechende Schaltverzögerung vor.

e Application

Functional test of the device without a change in level. (Fork and electronic insert FEL 57 of the Liquiphant M, connecting cable and input circuit of the Nivotester FTL 372.)

Approved for the functional testing of overflow 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 Application

Contrôle du fonctionnement des installations de mesure sans variation de niveau (fourche à lames vibrantes et électronique FEL 57 du Liquiphant M, câble et circuit d'entrée du détecteur Nivotester FTL 372).

Agréé pour le test cyclique de sécurités anti-débordement.

Remarque:

L'auto-test 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 Aplicación

Prueba de funcionamiento del equipo sin cambio en el nivel.
(Horquilla y electrónica FEL 57 del Liquiphant M, cable de conexión y circuito de entrada del Nivotester FTL 372).

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

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 Amplificatore

Test funzionale dello strumento senza variazioni di livello.
(Forcella e inserto elettronico FEL 57 del Liquiphant M, cavo di connessione e circuito di ingresso del Nivotester FTL 372).

Approvazione per test funzionali di strumenti di sicurezza antiriboccamento.

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 Gebruik

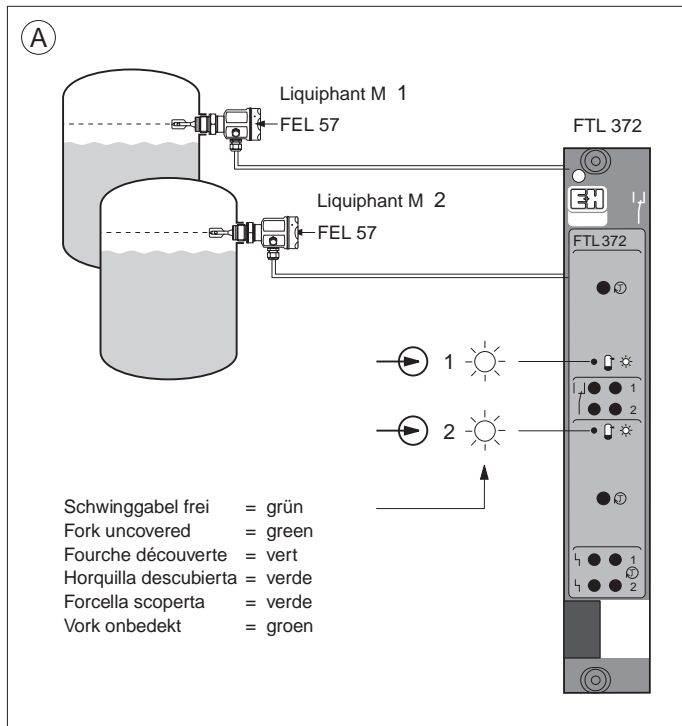
Functietest van de meetkring zonder niveauvariatie.
(vork en elektronica module FEL 57 van de Liquiphant M, aansluitkabel en ingangscircuit van de Nivotester FTL 372.)

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.

- d** Voraussetzungen
- e** Prerequisites
- f** Conditions
- es** Requisitos previos
- i** Prerequisiti
- nl** Uitgangssituatie



B

d Vermerk beim FTL 372:

- Schalterstellung STD / EXT des FEL 57
- Schalterstellung Min. / Max., $\ominus \rightarrow 1$, $\ominus \rightarrow 2$ des FTL 372

e Note on FTL 372:

- Switch setting STD / EXT of FEL 57
- Switch setting Min. / Max., $\ominus \rightarrow 1$, $\ominus \rightarrow 2$ of the FTL 372

f Remarque concernant le FTL 372:

- Position du commutateur STD / EXT du FEL 57
- Position du commutateur Min. / Max., $\ominus \rightarrow 1$, $\ominus \rightarrow 2$ du FTL 372

es Nota sobre FTL 372:

- Ajuste STD / EXT of FEL 57
- Ajuste MÍN. / MÁX., $\ominus \rightarrow 1$, $\ominus \rightarrow 2$ del FTL 372

i Nota su FTL 372:

- Impostazione interruttore STD / EXT del FEL 57
- Impostazione interruttore Min. / Max., $\ominus \rightarrow 1$, $\ominus \rightarrow 2$ del FTL 372

nl Opmerking bij FTL 372:

- Schakelaar instelling STD / EXT van de FEL 57
- Schakelaar instelling Min. / Max., $\ominus \rightarrow 1$, $\ominus \rightarrow 2$ van de FTL 372

d Erläuterungen

Der Testablauf kann nur vollständig beobachtet werden, wenn

- die Schwinggabel des Liquiphant M **frei** ist und
- der Nivotester FTL 372 in **Maximum**-Sicherheits-schaltung betrieben wird. (Wiederkehrende Prüfung für Überfüllsicherung) oder
- der Nivotester FTL 372 in **Minimum**-Sicherheits-schaltung betrieben wird.

Der Selbsttest des Liquiphant M 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 is **uncovered** and
- the Nivotester FTL 372 is operated in **maximum** fail-safe mode (functional test for overspill protection) or
- the Nivotester FTL 372 is operated in **minimum** fail-safe mode.

The self test of the Liquiphant M 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 sont **découvertes** et
- le Nivotester FTL 372 fonctionne en sécurité **maximum** (test cyclique pour sécurité anti-débordement) ou
- le Nivotester FTL 372 fonctionne en sécurité **minimum**.

L'auto-test du Liquiphant M 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 está **descubierta**

y

- el Nivotester FTL 372 funciona en modo de seguridad **máximo** (comprobación de protección contra rebose) o
- el Nivotester FTL 372 funciona en modo de seguridad **mínimo**.

El sistema de autocomprobación del Liquiphant M 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 forcella del Liquiphant M è **scoperta**

e

- il Nivotester FTL 372 funziona con modalità di sicurezza di **massimo**. (Test funzionale di protezione antitraboccamento) oppure
- il Nivotester FTL 372 funziona con modalità di sicurezza di **minimo**.

L'autotest del Liquiphant M viene eseguito anche se la forcella 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 **vrij** is

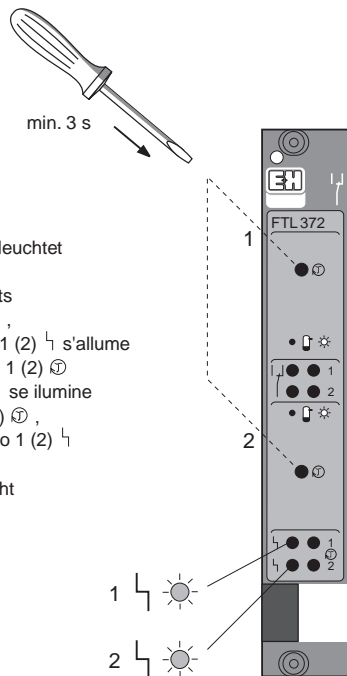
en

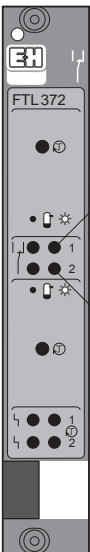
- de Nivotester FTL 372 in **maximum**-fail-safe keuze staat. (functietest voor overvulbeveiliging) of
- de Nivotester FTL 372 in **minimum**-fail-safe keuze staat.

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

- d** Teststart
- e** Test start
- f** Début de test
- es** Inicio prueba
- i** Avvio del test
- nl** Test start

- d** Prüftaste 1 (2)  drücken,
bis rote Leuchtdiode 1 (2)  leuchtet
- e** Press test button 1 (2) ,
until the red LED 1 (2)  lights
- f** Activer la touche test 1 (2) ,
jusqu'à ce que la DEL rouge 1 (2)  s'allume
- es** Presionar el botón de prueba 1 (2) ,
hasta que el LED rojo 1 (2)  se ilumine
- i** Premere il tasto di prova 1 (2) ,
finchè si accende il LED rosso 1 (2) 
- nl** Testtoets 1 (2) ,
totdat rode LED 1 (2)  oplicht





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

10...17

- 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** Testphase
- e** Test phase
- f** Phase de test
- es** Fase de prueba
- i** Fase di test
- nl** Test fase

Nivotester FTL 372











MAX

- d** Maximum-Sicherheit
- e** Maximum fail-safe mode
- f** Sécurité maximum
- es** Seguridad máxima
- i** Sicurezza massimo
- nl** Maximum-fail-safe keuze

Liquiphant M FTL 5#
+ FEL 57:



	Betrieb Operation Fonctionnement Funcionamiento Funzionamento Bedrijf	Teststart Test start Début de test Inicio prueba Avvio test Test start
		min. 3 s ↓

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
			
~ 5 s	~ 2 s	~ 2 s	-
			
			

 Rote Leuchtdiode leuchtet,
Relais abgefallen

Red LED lights,
relay de-energised

DEL rouge allumée,
relais retombé

LED rojo iluminado,
relé desactivado

LED rosso acceso,
relè disenergizzato

Rode LED licht op,
relais afgevallen

● Leuchtdiode aus,
Relais angezogen

Red LED out,
relay energised

DEL éteinte,
relais attiré

LED rojo apagado,
relé activado

LED rosso spento,
relè energizzato

LED uit,
relais aangetrokken


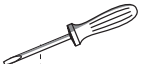












Nivotester FTL 372

MAX

- d** Maximum-Sicherheit
- e** Maximum fail-safe mode
- f** Sécurité maximum
- es** Seguridad máxima
- i** Sicurezza massimo
- nl** Maximum-fail-safe keuze

Liquiphant M FTL 5#
+ FEL 57:



	Betrieb Operation Fonctionnement Funcionamiento Funzionamento Bedrijf	Teststart Test start Début de test Inicio prueba Avvio test Test start
	 	min. 3 s ↓ 
	-	-
 		
 		

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
~ 5 s	~ 2 s	~ 30 s	~ 2 s	-

Rote Leuchtdiode leuchtet,
Relais abgefallen

Red LED lights,
relay de-energised

DEL rouge allumée,
relais retombé

LED rojo iluminado,
relé desactivado

LED rosso acceso,
relè disenergizzato

Rode LED licht op,
relais afgevallen

Leuchtdiode aus,
Relais angezogen

Red LED out,
relay energised

DEL éteinte,
relais attiré

LED rojo apagado,
relé activado

LED rosso spento,
relè energizzato

LED uit,
relais aangetrokken

Nivotester FTL 372











MIN

- d** Minimum-Sicherheit
- e** Minimum fail-safe mode
- f** Sécurité minimum
- es** Seguridad mínima
- i** Sicurezza minimo
- nl** Minimum-fail-safe keuze

Liquiphant M FTL 5#
+ FEL 57:



	Betrieb Operation Fonctionnement Funcionamiento Funzionamento Bedrijf	Teststart Test start Début de test Inicio prueba Avvio test Test start
		min. 3 s ↓
	-	-

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
			
~ 5 s	~ 2 s	~ 2 s	-
			
			

 Rote Leuchtdiode leuchtet,
Relais abgefallen

Red LED lights,
relay de-energised

DEL rouge allumée,
relais retombé

LED rojo iluminado,
relé desactivado

LED rosso acceso,
relè disenergizzato

Rode LED licht op,
relais afgevallen

● Leuchtdiode aus,
Relais angezogen

Red LED out,
relay energised

DEL éteinte,
relais attiré

LED rojo apagado,
relé activado

LED rosso spento,
relè energizzato

LED uit,
relais aangetrokken


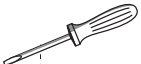













Nivotester FTL 372













MIN

- d** Minimum-Sicherheit
- e** Minimum fail-safe mode
- f** Sécurité minimum
- es** Seguridad mínima
- i** Sicurezza minimo
- nl** Minimum-fail-safe keuze

Liquiphant M FTL 5#
+ FEL 57:



	Betrieb Operation Fonctionnement Funcionamiento Funzionamento Bedrijf	Teststart Test start Début de test Inicio prueba Avvio test Test start
	 	min. 3 s ↓ 
		-
	 	
	 	

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
				
				
~ 5 s	~ 2 s	~ 30 s	~ 2 s	-
				
				

 Rote Leuchtdiode leuchtet,
Relais abgefallen

Red LED lights,
relay de-energised

DEL rouge allumée,
relais retombé

LED rojo iluminado,
relé desactivado

LED rosso acceso,
relè disenergizzato

Rode LED licht op,
relais afgevallen

 Leuchtdiode aus,
Relais angezogen

Red LED out,
relay energised

DEL éteinte,
relais attiré

LED rojo apagado,
relé activado

LED rosso spento,
relè energizzato

LED uit,
relais aangetrokken

d Fehlersuche

Wenn der Ablauf der wiederkehrenden Prüfung nicht dem vorgegebenen Ablaufdiagramm folgt, überprüfen Sie

- den Nivotester FTL 372 (Maximum-/Minimum-Sicherheitsschaltung)
- den Füllstand im Tank (Schwinggabel frei?)
- den Elektroneinsatz FEL 57 (Schalterstellung STD/EXT)
- die Leitung zum Liquiphant M (Kurzschluß/Unterbrechung)
- die Schwinggabel des Liquiphant M (verkrustet? korrodiert?)

Weitere Informationen siehe Betriebsanleitung des Schaltgeräts Nivotester FTL 372 oder des Meßaufnehmers Liquiphant M.

e Trouble-shooting

If the functional test does not run according to the appropriate sequential diagram, then check:

- the Nivotester FTL 372 (max./min. fail-safe mode)
- the level in the tank (fork uncovered?)
- the electronic insert FEL 57 (switch setting STD/EXT)
- the connection to the Liquiphant M (short-circuit/broken)
- the Liquiphant M fork (build-up? corrosion?)

For more information, see the operating manual of the Nivotester FTL 372 or the Liquiphant M sensor.

f Recherche de défauts

Lorsque le test cyclique ne se déroule pas d'après le schéma indiqué, il convient de vérifier

- le Nivotester FTL 372 (sécurité min/max)
- le niveau dans le réservoir (fourche découverte?)
- l'électronique FEL 57 (position de commutateur STD/EXT)
- le câble vers le Liquiphant M (court-circuit/rupture)
- la fourche vibrante du Liquiphant M (encrassée? corrodée?)

Pour d'autres informations, se reporter au manuel de mise en service du Nivotester FTL 372 ou du Liquiphant M.

es Fallos y soluciones

Si la prueba de funcionamiento no se ejecuta según el diagrama secuencial, comprobar:

- el Nivotester FTL 372 (modo de seguridad máx./mín.)
- el nivel en el tanque (¿la horquilla está descubierta?)
- la electrónica FEL 57 (ajuste STD/EXT)
- la conexión a Liquiphant M (cortocircuito/interrumpida)
- la horquilla del Liquiphant M (¿adherencias, corrosión?)

Para más información consultar el manual de operación del Nivotester FTL 372 o el del sensor Liquiphant M.

i Individuazione e eliminazione delle anomalie

Se il test funzionale non viene eseguito secondo l'esatta frequenza, verificare:

- Il Nivotester FTL 372 (Modalità di sicurezza max./min.)
- Il livello nel serbatoio (forcella scoperta?)
- L'inserto elettronico FEL 57 (impostazione interruttore STD/EXT)
- La connessione al Liquiphant M (cortocircuito/interruzione)
- La forcella del Liquiphant M (depositi? corrosione?)

Per ulteriori informazioni, vedere il manuale operativo del Nivotester FTL 372 o del sensore Liquiphant M.

nl Fout zoeken

Indien de functietest niet verloopt volgens het aangegeven schema, dan s.v.p. controleren:

- de Nivotester FTL 372 (min/max-fail-safe keuze)
- het niveau in de tank (vork niet bedekt?)
- de elektronische insert FEL 57 (schakelpositie STD/EXT)
- de verbinding naar de Liquiphant M (kortsluiting/onderbreking)
- de Liquiphant M vork (vervuiling? corrosie?)

Voor meer informatie zie het inbedrijfstellings manual van de Nivotester FTL 372 of de Liquiphant M.

d Ergänzende
Dokumentation

e Supplementary
Documentation

f Documentation
complémentaire

es Documentación
adicional

i Documentazione
supplementare

nl Aanvullende
documentatie

Betriebsanleitungen / Operating instructions /
Mises en service / Manual de instrucciones /
Instructions de service / Inbedrijfstellingshandboek
KA 026F/00/a6 Nivotester FTL 372
KA 143F/00/a6 Liquiphant M FTL 50, FTL 51
KA 144F/00/a6 Liquiphant M FTL 50 H, FTL 51 H

Technische Informationen / Technical informations /
Informations techniques / Información técnica /
Informazioni tecniche / Technische informatie
TI 198F Nivotester FTL 372
TI 328F Liquiphant M FTL 5# (H)

Endress+Hauser Sales Centers

A Tel. (01) 88056-0, Fax (01) 88056-35

B+L Tel. (02) 2480600, Fax (02) 2480553

CAN Tel. (905) 6819292, Fax (905) 6819444

CH Tel. (061) 7156222, Fax (061) 7111650

D Tel. (07621) 97501, Fax (07621) 975555

DK Tel. (31) 673122, Fax (31) 673045

ES Tel. (93) 4803366, Fax (93) 4733839

F Tel. 89696768, Fax 89694802

GB Tel. (0161) 2865000, Fax (0161) 9981841

HK Tel. 25283120, Fax 28654171

I Tel. (02) 92106421, Fax (02) 92107153

J Tel. (0422) 540611, Fax (0422) 550275

MAL Tel. (03) 7334848, Fax (03) 7338800

N Tel. (032) 851085, Fax (032) 851112

NL Tel. (035) 6958611, Fax (035) 6958825

S Tel. (08) 6261600, Fax (08) 6269477

SF Tel. (90) 8596155, Fax (90) 8596055

SGP Tel. 4688222, Fax 4666848

THA Tel. (2) 9967811-20, Fax (2) 9967810

USA Tel. (317) 5357138, Fax (317) 5351489

ZA Tel. (011) 4441386, Fax (011) 4441977

INTERNATIONAL Tel. + Fax: see D

<http://www.endress.com>

12.97



52002782