

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 18.0310 X

Номер видання: 1

(15) **Опис обладнання та технічні характеристики**

Магнітострикційні датчики рівня типу VISY-Stick *** та TORRIX Ex*** призначені для постійного контролю рівня рідини. Датчики конструкційно являють собою блок електроніки у металевому корпусі, який розміщується зовні резервуара з рідиною, та під'єднаного до нього металевого зонду у вигляді трубки по якому переміщуються один або два поплавки. Датчики можуть бути обладнані сенсорами температури та додатково, для визначення щільності, в датчиках може встановлюватись модуль щільності. Датчик VISY-Stick *** Temp призначений лише для вимірювання температури та не оснащений поплавками.

В позначенні типу, символи, які зашифровані знаком *, можуть бути наступними:

VISY-Stick	***	***
	Позначення додаткової функції: Sump – визначення витоків Advanced – розширена точність та сенсор температури Flex – гнучка трубка сенсору (Flex) Temp – датчик температури	Тип лінії зв'язку Пусто – послідовний інтерфейс RS485 – інтерфейс RS-485 TLS – інтерфейс TLS

TORRIX Ex	***	***
	Тип лінії зв'язку Пусто - 4...20 мА з кнопками регулювання, HART C - 4...20 мА без регулювання, HART RS485 - інтерфейс RS-485 SC - послідовний інтерфейс TAG - інтерфейс TAG (за EN 14116) XT - 4...20 мА або RS-485 опціонально з дисплеєм (Ex i) d XT - 4...20 мА або RS-485 опціонально з дисплеєм і підігрівом (Ex d+t+i)	Позначення додаткової функції: A – розширена точність та сенсор температури Flex – гнучка трубка сенсору PL – Пластикове покриття для особливо агресивних середовищ

Позначення типу може містити додаткові символи, що позначають опції, які не впливають на вибухозахист.

Маркування вибухозахисту

VISY-Stick TORRIX Ex	II 1 G Ex ia IIC T6... T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T6... T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T6... T1 Gb II 2 D Ex ia IIIС TX°C Db
VISY-Stick TLS	II 1 G Ex ia IIC T4... T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIC T4... T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIC T4... T1 Gb II 2 D Ex ia IIIС TX°C Db
VISY-Stick Advanced/Flex TORRIX Ex -A/Flex/PL	II 1 G Ex ia IIB T6... T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T6... T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIB T6... T1 Gb II 2 D Ex ia IIIС TX°C Db
VISY-Stick TLS Advanced/Flex	II 1 G Ex ia IIB T4... T1 Ga II 1/2 G Ex ia IIB T4... T1 Ga/Gb II 2 G Ex ia IIB T4... T1 Gb II 2 D Ex ia IIIС TX°C Db

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 18.0310 X

Номер видання: 1

TORRIX Exd	II 1/2 G	Ex ia/db IIC T6...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex db ia IIC T6...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia tb IIIС TX°C Db
TORRIX Exd -A/Flex/PL	II 1/2 G	Ex ia/db IIB T6...T1 Ga/Gb
	II 2 G	Ex db ia IIB T6...T1 Gb
	II 2 D	Ex ia tb IIIС TX°C Db

Дані щодо температурного класу, максимальної температури поверхні, діапазону температур навколишнього та вимірюваного середовища.

VISY-Stick ***; VISY-Stick (Flex) Temp; TORRIX Ex SC ***; VISY-Stick Advanced ***;
VISY-Stick *** Flex ***; TORRIX Ex SC***-A; TORRIX Ex SC*** Flex та TORRIX Ex SC*** PL

Для категорії 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) та 2G (EPL Gb)

Температурний клас	Температурний діапазон середовища	
	навколишнього	робочого
T6	-40°C ... +50°C	-40 °C ... +75 °C
T5	-40°C ... +65°C	-40 °C ... +90 °C
T4	-40°C ... +85°C	-40 °C ... +125 °C
T3	-40°C ... +85°C	-40 °C ... +190 °C
T2	-40°C ... +85°C	-40 °C ... +285 °C
T1	-40°C ... +85°C	-40 °C ... +435 °C

Для категорії 2D (EPL Db)

Максимальна температура поверхні		Температура довкілля
Шар пилу ≤ 5 mm	Занурений в пил	
Ta + 30°C	135 °C	-40 °C ... +85 °C

Датчики можуть застосовуватись в зонах, небезпечних по вибуху горючого пилу з температурою займання понад 190 °C під шаром пилу 5 мм (температура розжарювання).

VISY-Stick *** RS485; VISY-Stick (Flex) Temp RS485; TORRIX Ex ***; TORRIX Ex C***;
TORRIX Ex RS485 ***; TORRIX Ex TAG ***; TORRIX Ex XT ***; VISY-Stick ***Advanced RS485;
VISY-Stick *** Flex RS485; TORRIX Ex ***-A; TORRIX Ex *** Flex; TORRIX Ex *** PL;
TORRIX Ex C***-A; TORRIX Ex C *** Flex; TORRIX Ex C *** PL; TORRIX Ex RS485***-A;
TORRIX Ex RS485*** Flex; TORRIX Ex RS485 *** PL; TORRIX Ex TAG ***-A;
TORRIX Ex TAG*** Flex; TORRIX Ex TAG *** PL; TORRIX Ex XT***-A; TORRIX Ex XT*** Flex
та TORRIX Ex XT*** PL

Для категорії 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) та 2G (EPL Gb)

Температурний клас	Температурний діапазон середовища	
	навколишнього	робочого
T6	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +40 °C	-40 °C ... +75 °C
	I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +25 °C	
T5	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +55 °C	-40 °C ... +90 °C
	I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +40 °C	
T4	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +125 °C
	I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +70 °C	
T3	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +190 °C
	I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +70 °C	
T2	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +285 °C
	I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +70 °C	
T1	I _i ≤ 100 mA: -40 °C ... +85 °C	-40 °C ... +435 °C
	I _i ≤ 200 mA: -40 °C ... +70 °C	

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 18.0310 X

Номер видання: 1

Для категорії 2D (EPL Db)

Максимальна температура поверхні		Температура довкілля
Шар пилу ≤ 5 mm	Занурений в пил	
$T_i \leq 100$ mA: $T_a + 40^\circ\text{C}$	див. примітку 2)	$-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$
$T_i \leq 200$ mA: $T_a + 55^\circ\text{C}$	див. примітку 2)	$-40^\circ\text{C} \dots +70^\circ\text{C}$

1) Датчики можуть застосовуватись в зонах, небезпечних по вибуху горючого пилу з температурою займання понад 200°C під шаром пилу 5 мм (температура розжарювання).

2) Максимальна температура поверхні обладнання, зануреного у пил на глибину L має бути принаймні на 75°C нижчою за температуру займання пилу на цій глибині.

VISY-Stick*** TLS; VISY-Stick (Flex) Temp TLS; VISY-Stick*** Advanced TLS та VISY-Stick*** Flex TLS

Для категорії 1G (EPL Ga), 1/2G (EPL Ga/Gb) та 2G (EPL Gb)

Температурний клас	Температурний діапазон середовища	
	навколишнього	робочого
T4	$-40^\circ\text{C} \dots +75^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +125^\circ\text{C}$
T3	$-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +190^\circ\text{C}$
T2	$-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +285^\circ\text{C}$
T1	$-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-40^\circ\text{C} \dots +435^\circ\text{C}$

Для категорії 2D (EPL Db)

Максимальна температура поверхні		Температура довкілля
Шар пилу ≤ 5 mm	Занурений в пил	
135°C	135°C	$-40^\circ\text{C} \dots +77^\circ\text{C}$
$T_a + 110^\circ\text{C}$	див. примітку 2)	$-40^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$

1) Датчики можуть застосовуватись в зонах, небезпечних по вибуху горючого пилу з температурою займання понад 270°C під шаром пилу 5 мм (температура розжарювання).

2) Максимальна температура поверхні обладнання, зануреного у пил на глибину L має бути принаймні на 75°C нижчою за температуру займання пилу на цій глибині.

TORRIX Exd XT ***; TORRIX Exd ***-A; TORRIX Exd *** Flex and TORRIX Exd *** PL

Для категорії 1/2G (EPL Ga/Gb) та 2G (EPL Gb)

Температурний клас	Температурний діапазон середовища	
	навколишнього	робочого
T6	$-55^\circ\text{C} \dots +50^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \dots +75^\circ\text{C}$
T5	$-55^\circ\text{C} \dots +65^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \dots +90^\circ\text{C}$
T4	$-55^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \dots +125^\circ\text{C}$
T3	$-55^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \dots +190^\circ\text{C}$
T2	$-55^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \dots +285^\circ\text{C}$
T1	$-55^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$	$-55^\circ\text{C} \dots +435^\circ\text{C}$

Для категорії 2D (EPL Db)

Максимальна температура поверхні		Температура довкілля
Шар пилу ≤ 5 mm	Занурений в пил	
$T_a + 30^\circ\text{C}$	див. примітку 2)	$-55^\circ\text{C} \dots +85^\circ\text{C}$

1) Датчики можуть застосовуватись в зонах, небезпечних по вибуху горючого пилу з температурою займання понад 190°C під шаром пилу 5 мм (температура розжарювання).

2) Максимальна температура поверхні обладнання, зануреного у пил на глибину L має бути принаймні на 75°C нижчою за температуру займання пилу на цій глибині.

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 18.0310 X

Номер видання: 1

Технічні характеристики:

Іскробезпечні параметри:

VISY-Stick ***; VISY-Stick (Flex) Temp; TORRIX Ex SC ***; VISY-Stick Advanced ***;
VISY-Stick ***Flex; TORRIX Ex SC ***-A; TORRIX Ex SC*** Flex та TORRIX Ex SC*** PL

Клеми живлення та сигналу (+, -, A, B) або (штекер M12)

Максимальна вхідна напруга, U_i , В 15
Максимальний вхідний струм, I_i , мА 60
Максимальна вхідна потужність, P_i , мВт 100
Еквівалентна власна індуктивність, L_i , мкГн 100
Еквівалентна власна ємність, C_i , нФ 10

VISY-Stick *** RS485; VISY-Stick (Flex) Temp RS485; TORRIX E***; TORRIX Ex C***;
TORRIX Ex RS485***; TORRIX Ex TAG***; TORRIX Ex XT***; VISY-Stick *** Advanced RS485;
VISY-Stick *** Flex RS485; TORRIX Ex ***-A; TORRIX Ex *** Flex; TORRIX Ex *** PL;
TORRIX Ex C***-A; TORRIX Ex C *** Flex; TORRIX Ex C*** PL; TORRIX Ex RS485***-A;
TORRIX Ex RS485 *** Flex; TORRIX Ex RS485 *** PL; TORRIX Ex TAG ***-A;
TORRIX Ex TAG *** Flex; TORRIX Ex TAG*** PL; TORRIX Ex XT***-A; TORRIX Ex XT*** Flex
та TORRIX Ex XT*** PL

Клеми живлення та сигналу (+, -, A, B) або (штекер M12)

Максимальна вхідна напруга, U_i , В 30
Максимальний вхідний струм, I_i , мА 200 при $T_a \leq +70^\circ\text{C}$
100 при $T_a \leq +85^\circ\text{C}$
Максимальна вхідна потужність, P_i , мВт 1000
Еквівалентна власна індуктивність, L_i , мкГн 20
Еквівалентна власна ємність, C_i , нФ 10

VISY-Stick *** TLS; VISY-Stick (Flex) Temp TLS; VISY-Stick *** Advanced TLS та
VISY-Stick *** Flex TLS:

Клеми живлення та сигналу (+, -, A, B) або (штекер M12)

Максимальна вхідна напруга, U_i , В 13
Максимальний вхідний струм, I_i , мА 200
Максимальна вхідна потужність, P_i , мВт 625
Еквівалентна власна індуктивність, L_i , мкГн 410
Еквівалентна власна ємність, C_i , нФ 20

Електричні параметри датчиків TORRIX Exd

Клеми живлення та сигналу (+, -, A, B)

Номинальна вхідна напруга постійного струму, U , В 12...50
Вхідний струм, I , мА 4...20
Максимальна вхідна напруга, U_m , В 253

Клеми кіл підігріву (+, -)

Номинальна вхідна напруга постійного струму, U , В $24 \pm 10\%$
Номинальний струм, I , мА 160

Застереження щодо експлуатації:

1. Для введення кабелів необхідно застосовувати кабельні вводи, а невикористані отвори під кабельні вводи повинні бути заглушені за допомогою заглушок, що мають маркування вибухозахисту згідно із умовами експлуатації:

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 18.0310 X

Номер видання: 1

- у зонах, небезпечних за вибухом горючих газів або парів – Ex db ІС для виконання Ex db ІС, або будь які кабельні вводи, що забезпечують необхідний рівень захисту IP для виконання Ex ia ІС та Ex ia ІІС

- у зонах, небезпечних за вибухом горючого пилу – Ex tb ІІС (для виконання Ex tb ІІС), та які пройшли процедуру оцінки відповідності згідно з вимогами Технічного регламенту (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. №1055).

2. Допустимий діапазон температур навколишнього та вимірюваного середовищ залежно від температурних класів або максимальної температури поверхні слід враховувати згідно з інструкцією з експлуатації та цим сертифікатом.

(16) **Технічна документація на обладнання**

- Інструкція з експлуатації TÜV 99 ATEX 1496 X редакція від 02.2023;

- та інша технічна документація, перелік якої наведений в протоколі оцінки № 1113/ОВ-23 від 05.12.2023

(17) **Особливі умови використання (знак «X» в номері сертифіката)**

1. Зворотний потік тепла від вимірюваного середовища, наприклад внаслідок розсіювання тепла від компонентів системи, що перевищує допустиму температура навколишнього середовища для датчика рівня, необхідно уникати, наприклад, за допомогою теплоізоляції цих компонентів або встановленням датчика рівня на більшій відстані.

2. В разі застосування поплавків з титану або датчика витоків Sump може виникати ризик займання внаслідок фрикційного іскріння. Необхідно прийняти відповідні заходи щодо попередження цього ризику згідно із вказівками виробника.

3. В разі застосування пластикових поплавків може виникати ризик займання внаслідок статичної електрики. Необхідно прийняти відповідні заходи щодо попередження цього ризику згідно із вказівками виробника.

4. Для застосування датчиків рівня у розділових стінках як EPL Ga/Gb їх слід монтувати таким чином, щоб забезпечити достатньо щільне з'єднання (класу захисту IP66 або IP67) або вибухонепроникне з'єднання (відповідно до ДСТУ EN 60079-1) у напрямку до менш небезпечної зони.

5. У разі небезпеки внаслідок маятникових коливань, частини датчиків рівня, що піддаються таким коливанням, повинні бути ефективно захищені.

6. Вибухонепроникні з'єднання датчиків типу TORRIX Exd не призначені для ремонту. У разі необхідності слід звертатися до виробника.

(18) **Протоколи оцінки та історія видання сертифіката**

Номер та дата видання	Протокол оцінки	Описання видання, змін або доповнень
Видання 0 від 10.10.2018	№ 330/ОВ-18 від 08.10.2018	Первинне видання сертифіката.
Видання 1 від 07.12.2023	№ 1113/ОВ-23 від 05.12.2023	Додане виконання TORRIX Exd та виконання із видом вибухозахисту Ex ia ІІС. Оновлені технічні дані. Зміна заявника з уповноваженого представника на виробника