



Návod k instalaci a obsluze

TCE

Řídicí jednotka



Obsah

1	Popis výrobku a jeho aplikace	3	3	Kolaudace	6
1.1	Princip fungování	3	4	Diagnostika a signalizace	7
2	Instalace	3	5	Údržba	7
2.1	Elektrická zapojení	4	6	Znehodnocení	7
2.2	Popis zapojení	4	7	Technické parametry	8
2.3	Fototest	4			
2.4	Příklad zapojení	5			
2.5	Zapojení 2 a více bezpečnostních lišt	6			

Důležité upozornění

Tento instruktážní manuál obsahuje důležité informace, které se týkají bezpečnosti při instalaci, a proto je velice důležité, abyste si přečetli všechny instrukce ještě předtím, než začnete instalaci provádět. Uchovejte dobře tento manuál pro jeho případné pozdější použití.

Tento manuál je určený pouze pro kvalifikovaný technický personál, který je oprávněný provádět instalaci zařízení.

Žádná z informací, obsažených v tomto manuálu, není určená pro koncového uživatele zařízení!

Používání jednotky TCE, které by bylo v rozporu s instrukcemi uvedenými v tomto manuálu, je zakázané; nevhodné používání zařízení může být zdrojem nebezpečí a způsobit poranění osob anebo škody na majetku.

Neprovádějte žádné úpravy jednotlivých součástí zařízení, jestliže takové úpravy nejsou výslovně uvedeny v tomto manuálu; podobné operace by mohly být příčinou nesprávné funkčnosti zařízení; společnost NICE se zříká jakékoli odpovědnosti za škody způsobené upravenými výrobky.

Obalové materiály, v nichž je dodána jednotka TCE, musí být znehodnoceny v naprostém souladu s místně platnými předpisy.

! Na instalaci a provedení bezpečnostních zařízení pro automatizovaná vrata a brány se vztahují níže uvedené evropské směrnice:

EN 12453: Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Požadavky.

EN 12978: Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody.

Instalace a zapojení detekční jednotky TCE za účelem realizace bezpečnostního zařízení, provedené bez respektování výše uvedených směrnic a norem, bude posuzováno jako nedbalost a vědomé zneužití tohoto výrobku.

1. Popis výrobku a jeho aplikace

TCE je detekční jednotka, která umožňuje instalaci elektrických snímacích ochranných zařízení (ESPE) se senzorickými prvky s trvalým odporem 8,2 kΩ, používaných při instalaci automatizační techniky pro vrata a brány.

Jednotka TCE je vybavena 2 výstupy s nezávislými relé, ovládanými 2 oddělenými detekčními obvody, jejichž stav závisí na stavu kontrolovaného elektrického snímacího ochranného zařízení.

Pokud je jednotka TCE připojena k odpovídajícím elektrickým snímacím ochranným zařízením a ke kompatibilním řídicím jednotkám, umožňuje vytvořit bezpečnostní zařízení 3. kategorie podle normy EN 954-1; jednotka je rovněž vybavena jedním „test“ vstupem, který je využitelný v případě propojení s řídicími jednotkami, které jsou vybavené autodiagnostickou funkcí jednotlivých bezpečnostních prvků 2. kategorie podle normy EN 954-1.

! Pozor: Samotná detekční jednotka TCE není bezpečnostním prvkem, ale pouze jeho součástí!

1.1 Princip fungování

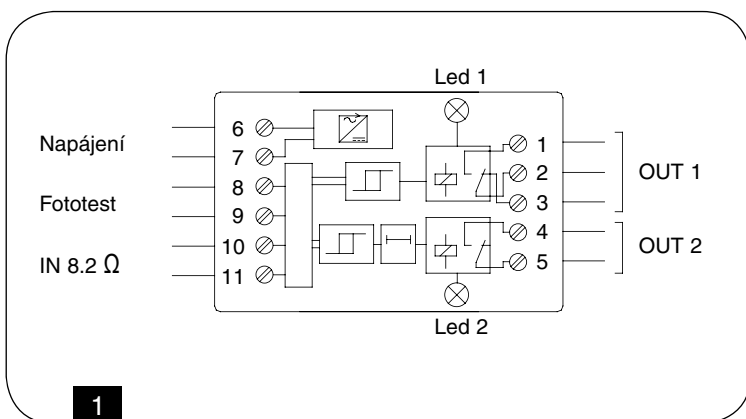
Jednotka TCE je složena ze 2 okénkových komparátorů „C1“ a „C2“, které jsou připojené ke 2 výstupním relé R1 a R2, pokud hodnota odporu elektrického snímacího ochranného zařízení zůstane v rozsahu přípustných hodnot (od 4.725 kΩ do 10.925 kΩ), komparátory aktivují (ON) oba výstupy s relé.

V okamžiku, kdy odpor elektrického snímacího ochranného zařízení překročí určené limity, komparátory deaktivují (OFF) výstupy; první relé, které ovládá výstup OUT1, se deaktivuje okamžitě, zatímco druhé relé, které ovládá výstup OUT2 se deaktivuje v návaznosti na časovač T1, tedy po uplynutí časového zpoždění o přibližné délce 1,5 sekundy.

Tyto dva výstupy, jeden okamžitého typu a jeden zpožděný, byly navrženy přímo pro připojení k řídicím jednotkám, které ovládají automatizační techniky pro brány; první výstup je nutné připojit ke vstupu, který vyvolá okamžitou změnu směru pohybu křídla brány, např. vstup „fotobuňka“, druhý výstup je nutné připojit takovým způsobem, aby zastavil a znemožnil jakýkoli další pohyb křídla brány (připojený např. ke vstupu „stop“) anebo je možné jej pomocí vhodných relé s funkcí rozhraní připojit k napájecímu vedení motorů.

Vstup „fototest“ je využitelný u řídicích jednotek, které jsou vybaveny autodiagnostickou funkcí bezpečnostních prvků, která umožňuje simulovat reakci bezpečnostního prvku, aby bylo možné ověřit správnou funkčnost jednotky TCE.

! Pozor: Při volbě typu zapojení jednotky TCE v rámci realizace bezpečnostního zařízení je nutné pečlivě zvážit důsledky reakce jednotky TCE z hlediska dosažení požadované kategorie odolnosti vůči závadám!



2. Instalace

Montáž – Položte jednotku TCE na pevný podklad na takovém místě, kde bude dostatečně chráněna před nárazy, prachem, vodou nebo jinými kapalinami.

! Pozor: Veškeré instalační operace musí být prováděny na zařízení, které není napájeno elektrickou energií. V případě, že je zařízení vybaveno záložní baterií, je nutné ji odpojit!

2.1 Elektrická zapojení

Na obrázku 2 je nakresleno schéma typického zapojení jednotky TCE. Při provádění elektrických zapojení dodržujte níže uvedené pokyny.

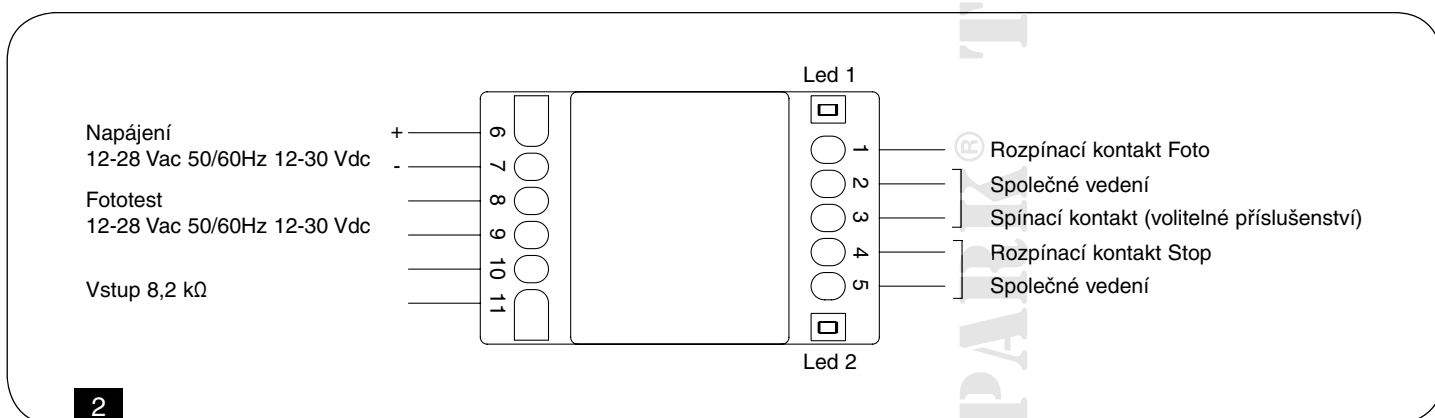
Zkontrolujte v kapitole „technické parametry“ vhodnost jednotky TCE, zejména pokud se týká elektrického napájecího napětí, parametrů kontaktů výstupních relé a maximální délky kabelů.

Zdroj elektrické napájecí energie musí být vhodně odizolovaný od elektrické sítě pomocí izolačních transformátorů, odpovídajících normě EN 61558, anebo jinou odpovídající izolací. Napájení a výstupní kontakty jednotky TCE musí být vhodně chráněné proti případnému zkratu.

Používejte vodiče s minimálním průřezem rovnajícím se 0,25 mm².

Vyhnete se propojením s kabely zabudovanými pod povrch terénu, i kdyby byly umístěné v dokonale vodotěsných krabicích.

Pokud je k jednomu vstupu řídicí jednotky připojeno několik bezpečnostních prvků s rozpínacím kontaktem, musí být tyto prvky mezi sebou zapojené SÉRIOVĚ.



2.2 Popis zapojení

V této kapitole je uveden krátký popis připojení jednotky TCE k elektrickému snímacímu ochrannému zařízení a k řídicí jednotce automatizační techniky:

Tabulka 1: Popis zapojení

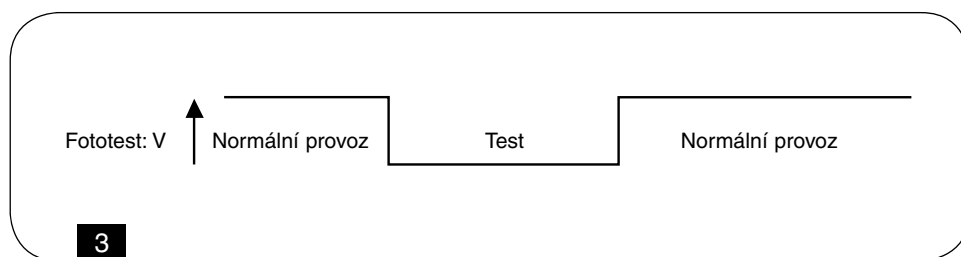
Svorky	Funkce	Popis
1-2	OUT 1	Výstup č. 1 s rozpínacím kontaktem, okamžitá reakce
4-5	OUT 2	Výstup č. 2 s rozpínacím kontaktem, zpožděná reakce
6-7	Napájení	Napájení 12 ÷ 24 V AC/DC
8-9	Fototest	Vstup pro test
10-11	IN 8.2 Ω	Vstup pro elektrické snímací ochranné zařízení s odporem 8,2 kΩ

2.3 Fototest

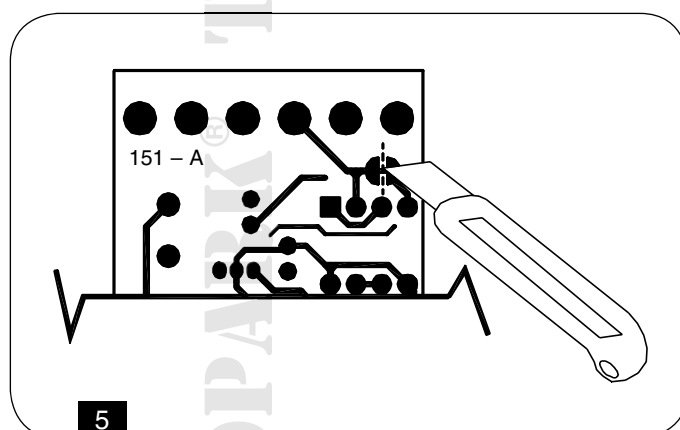
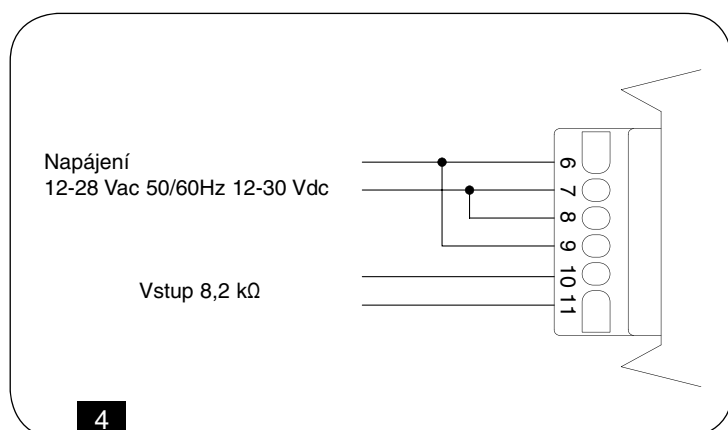
Jednotka FCE umožňuje použití funkce test, kterou nabízejí některé řídicí jednotky pro automatizační techniky. „Normálního“ stavu je dosaženo, pokud je na vstupu „fototest“ přítomné elektrické napájecí napětí, zatímco stav „test“ je aktivován při odpojení elektrického napětí na vstupu; viz diagram na obrázku 3.

Obvykle musí být vstup „fototest“ u jednotky TCE (svorky 8-9) připojený k výstupu fototest na řídicí jednotce automatizační techniky; v ostatních případech si prostudujte příslušné instrukce.

Pokud řídicí jednotka není vybavena výstupem „test“ nebo tento výstup nechcete využívat, je nutné vstup fototest připojit k napájení jednotky TCE, viz obrázek 4.

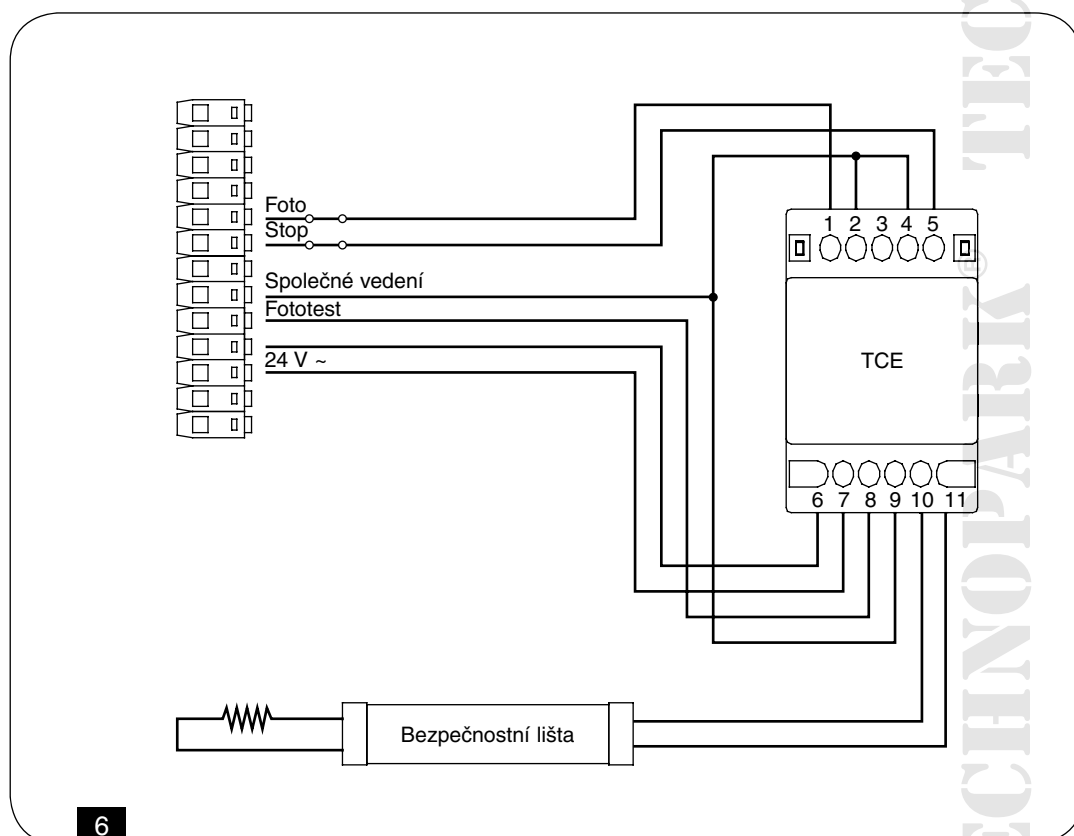


Technická poznámka: Ke vstupu „fototest“ je možné přivádět jak střídavý, tak stejnosměrný elektrický proud a přitom není nutné respektovat žádnou polaritu. To by však mohlo u některých řídicích jednotek vést k nesprávnému provedení funkce test. V takovém případě nejprve zkontrolujte, jestli jsou všechna elektrická zapojení provedena správně a pak případně přerušte tištěný spoj podle obrázku 5 a znovu vyzkoušejte správnou funkčnost zařízení. Pokud problém přetrvává, bude rovněž nutné navzájem zaměnit vodiče fototestu (svorky 8-9). Přerušený tištěný spoj je možné kdykoli obnovit pomocí kapky cínu a spojit tak obě příslušné plošky.



2.4 Příklad zapojení

Na obrázku 6 je zakreslené schéma s příkladem připojení jednotky TCE k řídicí jednotce pro automatizační techniku s funkcí fototestu.

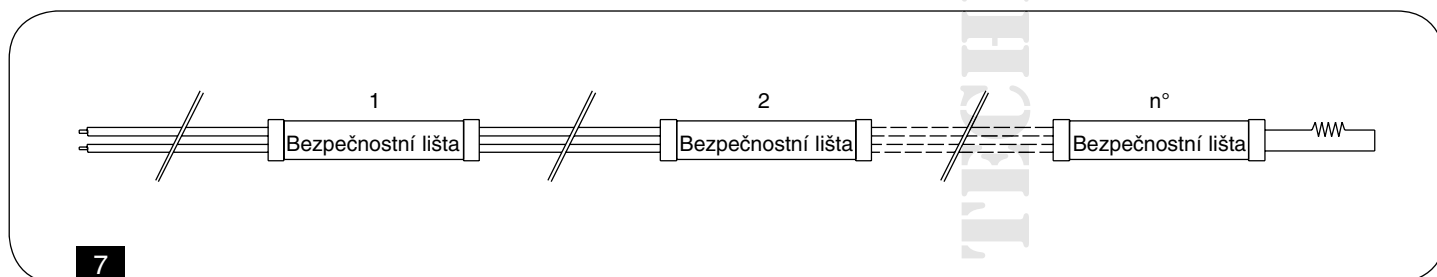


2.5 Zapojení 2 a více bezpečnostních lišt

Jednotka TCE je vybavena pouze jedním vstupem, je však možné k ní připojit dvě nebo i několik elektrických snímacích ochranných zařízení, které mají stejnou funkci, a to kaskádovitě, jedno zařízení za druhým, stejným způsobem, jaký je nakreslený na schématu na obrázku 7; na konci musí být zapojený jeden koncový odpor 8,2 k Ω .



Pozor: Bezpečnostní prvky s trvalým odporem musí být zapojeny kaskádovitě, v žádném případě není možné je zapojit sériově nebo paralelně!



3. Kolaudace



Pozor: Jedná se o nejdůležitější fázi celé realizace bezpečnostního zařízení, protože jejím cílem je zaručit maximální bezpečnost celého systému!

Kolaudace celého zařízení musí být prováděna zkušeným a kvalifikovaným technikem, který je povinný provést všechny předepsané zkoušky, a to v závislosti na existenci možných rizik, dále je povinný zkontrolovat, jestli byly dodrženy požadavky stanovené zákony, normami a předpisy, a obzvláště veškeré požadavky předepsané normou EN 12445, která definuje zkušební metody při kontrole automatizačních technik nainstalovaných na branách.

Postup stanovený pro kolaudaci může být používán i při pravidelných kontrolách všech zařízení, z nichž je bezpečnostní systém sestaven.

Při kolaudaci detekční jednotky TCE je nutné provést následující kontroly:

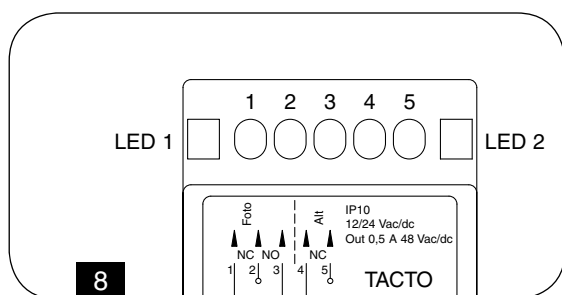
1. Ujistěte se, že byly v plném rozsahu dodrženy všechny instrukce uvedené v tomto manuálu a zejména v kapitole „Upozornění“.
2. Pokud je zapojeno elektrické snímací ochranné zařízení, odpojte je od svorek 10 a 11. Pomocí ohmmetru změřte hodnotu odporu elektrického snímacího ochranného zařízení, hodnota musí být v rozsahu od 7700 Ω do 8700 Ω (nominální hodnota je 8200 Ω).
3. Začněte jednotku TCE napájet elektrickou energií a zkontrolujte, jestli jsou obě LED diody (LED1 a LED2) zhasnuté, čímž signalizují neaktivní stav (OFF).
4. Připojte elektrické snímací ochranné zařízení ke svorkám 10 a 11 a zkontrolujte, jestli obě LED diody (LED1 a LED2) svítí, čímž signalizují aktivní stav (ON).
5. Vyvolejte reakci elektrického snímacího ochranného zařízení a zkontrolujte, jestli došlo k okamžitému zhasnutí LED diody LED1 a zhruba po 2 sekundách i ke zhasnutí LED diody LED2.
6. Ukončete reakci elektrického snímacího ochranného zařízení a zkontrolujte, jestli se ihned rozsvítila jak LED1, tak i LED2.
7. Zopakujte 5. a 6. krok tohoto zkušební procesu a přitom kontrolujte, jestli změna stavu na výstupech jednotky TCE vyvolala u řídicí jednotky automatizační techniky předpokládanou reakci, běžně se jedná o okamžitou změnu směru pohybu brány a její definitivní zastavení zhruba po 2 sekundách.
8. Pokud je používána funkce „test“, ujistěte se, že řídicí jednotka automatizační techniky řádně provádí stanovený test; za normálních okolností během testu zhasne LED1 a pak se ihned rozsvítí.
9. Proveďte veškeré zkoušky automatizační techniky v souladu s instrukcemi uvedenými v normách EN 12445 a EN 12978.

4. Diagnostika a signalizace

Jednotka TCE je vybavena 2 signalizačními LED diodami, které uvádí stav relé. Za normálních okolností obě LED diody svítí, pokud zhasnou, signalizují stav alarmu, tj. reakci elektrického snímacího ochranného zařízení nebo jeho poruchu.

Tabulka 2: Diagnostika a signalizace

Stav	Signalizace	Popis
LED dioda 1: svítí	OUT 1: On	Výstup č. 1 je aktivní
LED dioda 1: nesvítí	OUT 1: Off	Výstup č. 1 není aktivní
LED dioda 2: svítí	OUT 2: On	Výstup č. 2 je aktivní
LED dioda 2: nesvítí	OUT 2: Off	Výstup č. 2 není aktivní



5. Údržba

Aby byla trvale zachována požadovaná úroveň bezpečnosti, kterou poskytuje jednotka TCE, je nutné pravidelně provádět její údržbu, a to nejpozději po uplynutí 6 měsíců od předchozí údržby.



Pozor: Údržba musí být prováděna v naprostém souladu s bezpečnostními předpisy uvedenými v tomto manuálu a v souladu s ustanoveními předepsanými platnými zákony a směrnicemi!

1. Zkontrolujte stupeň opotřebení všech materiálů, ze kterých je jednotka TCE vyrobena a zvláštní pozornost věnujte jevům souvisejícím korozi, oxidací, přehříváním některých součástí zařízení a výskytu nečistot.
2. Provedte všechny zkoušky a kontroly uvedené v kapitole „Kolaudace“.

6. Znehodnocení

Tento výrobek je sestavený z různých typologií materiálů, některé z nich jsou recyklovatelné, například: plastová krabice; jiné komponenty musí být znehodnoceny, například: elektronická karta.

1. Jednotku TCE demontujte podle postupu uvedeného v kapitole „Instalace“, avšak v opačném pořadí.
2. Oddělte od sebe jednotlivé typy materiálů, které je možné recyklovat a materiály, které budou znehodnoceny jiným způsobem.
3. Jednotlivé typy materiálů roztrďte a takto rozdělené je odevzdejte ve sběrných střediscích v souladu s místně platnými předpisy.



Pozor: Některé komponenty mohou obsahovat látky, které poškozují životní prostředí, proto je volně nevyhazujte!

7. Technické parametry

Za účelem zlepšování svých výrobků si společnost Nice S.p.a. vyhrazuje právo upravovat kdykoli a bez předchozího upozornění technické parametry svých výrobků, přičemž bude zachována jejich obvyklá funkčnost a určení použití.

Poznámka: Všechny uvedené technické parametry jsou platné při okolní teplotě 20°C ($\pm 5^\circ\text{C}$).

Tabulka 3: Technické parametry

Typologie	Detekční jednotka určená pro realizaci elektrických snímacích ochranných zařízení (ESPE) se senzorickými prvky s trvalým odporem 8,2 k Ω , používanými pro automatizační techniky pro vrata a brány
Aplikovaná technologie	2 nezávislé kanály s okénkovými komparátory a výstupem s relé
Napájecí napětí	15÷28 Vac ($\pm 15\%$) 50/60 Hz; s izolačním transformátorem odpovídajícím normě EN 61558 12÷30 Vdc ($\pm 15\%$)
Příkon při napájení 24 Vac	< 200 mA rms
Příkon při napájení 24 Vdc	< 500 mA
Napětí na vstupu fototest	Stejný rozsah jako u „napájecího napětí“
Rozsah vstupu elektrického snímacího ochranného zařízení (Rs)	Běžně 8,2 k $\Omega \pm 25\%$ při aktivním stavu (ON)
Limity aktivního stavu (ON)	Při Rs > 4,725 Ω a Rs < 10,925 Ω
Limity neaktivního stavu (OFF)	Při Rs < 1,520 Ω nebo Rs > 18,900 Ω
Délka kabelu elektrického snímacího ochranného zařízení	Do 30 m
Odezva výstupu OUT1	< 5 ms (běžně 3,3 ms)
Odezva výstupu OUT2	1,6 s $\pm 25\%$
Kontakty s relé na výstupech OUT1 a OUT2	Maximálně 0,5 A a maximálně 48 Vac (odporové zatížení: $\cos\phi = 1$)
Životnost kontaktů relé na výstupech OUT1 a OUT2	Mechanická životnost > 1 000 000 cyklů; elektrická životnost > 200 000 cyklů (při 0,25 A 24 Vdc)
Provozní teploty	-20 až +55 °C
Použití v kyselém, slaném nebo výbušném prostředí	Ne
Krytí zařízení	IP 10
Rozměry	60 × 59 × 422 mm s příchýtkami; 60 × 38 × 422 mm bez příchýtek
Hmotnost	Přibližně 55 g

Prohlášení o shodě

(podle Směrnice 89/336/EHS)

Číslo: 180/MOTX Rev. 0

Datum: 10.10.2003

Revize: 0

Níže podepsaný Lauro Buoro, ve funkci generálního manažera, prohlašuje na vlastní odpovědnost, že výrobek

Název výrobce: NICE S.p.a.

Adresa: Via Pezza Alta 13, 31046 Z.I. Rustignè – ODERZO - ITÁLIE

Model: TCE

Příslušenství: bez příslušenství

Splňuje základní náležitosti předepsané směrnicí 89/336/EHS o elektromagnetické kompatibilitě.

Dále v plném nebo příslušném rozsahu splňuje požadavky stanovené níže uvedenými normami.

Další aplikované normy: EN 12978 (v částečném, aplikovatelném rozsahu)

EN 61496-1 (v částečném, aplikovatelném rozsahu)

Datum: 30. března 2004

Generální manager
Lauro Buoro

Přehled produktů

Pohony pro privátní brány



GIRRI 130
pohon pro posuvné brány
do 400 kg



ROBO
pohon pro posuvné
brány do 600 kg



THOR
pohon pro posuvné
brány do 2 200 kg



WINGO
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 1,8 m



MOBY
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 5 m



METRO
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 3,5 m

Pohony pro průmyslové brány



NYOTA 115
pohon pro posuvné brány
do 800 kg



MEC 200
pohon pro posuvné
brány do 1 200 kg



FIBO 400
pohon pro posuvné
brány do 4 000 kg



NUPI 66
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 2 m



HINDI 880
pohon pro otočné brány
do velikosti křídla 6 m



COMBI 740
pohon pro otočné brány
do hmotnosti křídla
700 kg

Pohony pro garážová vrata



SPIN
pohon pro sekční a výklopná
vrata



SUMO
pohon pro průmyslová sekční
vrata do velikosti 35 m²



HYPP0
pohon pro otočné brány se sil-
nými pilíři a skládací vrata



TOM
pohon pro průmyslová sekční
a rolovací vrata do 750 kg



MEC 200 LB
pohon pro průmyslová sekční
vrata do velikosti 50 m²

Dálkové ovládání, bezkontaktní snímače, klávesnice a docházkové systémy



FLO/FLOR
dálkové ovládání s plovoucím
kódem, 433.92 MHz



VERY
dálkové ovládání s plovoucím
kódem, 433.92 MHz



BIO
přístupový systém pro dálkové
ovládání, 40.685 MHz



NiceWay
dálkové ovládání, 433.92 MHz,
provedení zeď, stůl nebo komb.



KP 100
snímač bezkontaktních karet
s kontrolou vstupů/výstupů

Automatické sloupky a parkovací systémy



WIL
rychlá závora s délkou ramene
do 8 m, vhodná pro parking



STRABUC 918
automatický výsuvný sloup pro
zamezení vjezdu



STRAMA 500
mechanický výsuvný sloup pro
zamezení vjezdu



A 100/300
vjezdové/výjezdové stojany na
výdej parkovacích lístků



VA 400
bankomat pro mince a
bankovky