

## **NREx 73**

*Síťové čtecí moduly*

*Uživatelská příručka*



**techfass®**

## 1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Charakteristika modulů NREx 73 .....	3
2.1	Modul NREM 73 .....	3
2.2	Modul NRED 73.....	3
2.3	Modul NREP 73 .....	3
3	Technické parametry .....	4
3.1	Verze výrobku.....	4
3.2	Funkční vlastnosti .....	4
3.3	Zvláštní příslušenství .....	5
3.4	Použití modulu WIO 22 pro vzdálené ovládání výstupů .....	5
3.5	Mechanické provedení .....	5
4	Popis zařízení pro montáž .....	6
4.1	Popis vodičů .....	6
4.2	Standardní zapojení čtecího modulu (doporučené, nepovinné) <sup>3)</sup> .....	6
4.3	Význam indikačních LED .....	6
4.4	Montážní instrukce .....	7
4.5	Montáž a demontáž modulu .....	8
5	Nastavení parametrů čtecího modulu .....	9
5.1	Konfigurovatelné parametry .....	9
5.2	Nastavení parametrů čtecího modulu.....	9
6	Provoz čtecích modulů .....	9
6.1	Provozní režimy .....	9
6.2	Popis nouzové funkce „Otevření dveří“ .....	9
6.3	Formát načtených ID médií .....	10
6.4	Konfigurace Wiegand rozhraní.....	10
6.5	Funkce klávesnice .....	12
6.6	Synchronizace čtení.....	12
7	Umístění magnetu pro indikaci stržení ze zdi.....	13
8	Užitečné odkazy .....	13

## 2 Charakteristika modulů NREx 73

Čtecí moduly **NREx 73** <sup>1)</sup> jsou určeny pro připojení na sběrnici **APS BUS** identifikačního systému APS 400. K jednomu řídicímu modulu MCA 168 je možné připojit až 64 čtecích modulů NREx 73.

Čtecí moduly jsou určeny k povrchové montáži do vnitřního nebo venkovního prostředí. Jsou k dispozici v různých modifikacích lišících se možnostmi použití.



Obr. 1: NREM 73

### 2.1 Modul NREM 73

Standardní čtecí modul systému APS 400, totožnost uživatele je ověřována pouze na základě rozpoznání identifikačního média (obr. 1).

### 2.2 Modul NRED 73

Čtecí modul s důvodovou klávesnicí (obr. 2), stisknutím klávesy je možno zadat kód požadované operace, např. důvod odchodu z objektu. Tento modul je určen převážně pro docházkové aplikace.



Obr. 2: NRED 73

### 2.3 Modul NREP 73

Čtecí modul s klávesnicí PIN (obr. 3). Pro platnou identifikaci uživatele vyžaduje načtení identifikačního média spolu se zadáním správného PIN kódu.



Obr. 3: NREP 73

<sup>1)</sup> Obchodní označení dostupných verzí modulů naleznete v *tabulce 1*.

### 3 Technické parametry

#### 3.1 Verze výrobku

Verze výrobku	Označení výrobku	Verze klávesnice	Katalogové číslo	Vlastnosti modulu <sup>2)</sup>	
				TF	EM
	NREM 73 – TF	Bez klávesnice	24473000	✓	✗
	NRED 73 – TF	Důvodová klávesnice	24473200	✓	✗
	NREP 73 – TF	PINová klávesnice	24473400	✓	✗
	NREM 73 – EM	Bez klávesnice	24473001	✓	✓
	NRED 73 – EM	Důvodová klávesnice	24473201	✓	✓
	NREP 73 – EM	PINová klávesnice	24473401	✓	✓

Tabulka 1: Verze výrobku

<sup>2)</sup> **TF** – čtení továrních ID médií TECHFASS; **EM** – čtení ID médií EM Marin;

#### 3.2 Funkční vlastnosti

Funkční vlastnosti	Napájení		8 ÷ 15 VDC
	Proudový odběr	Typický	80 mA
		Maximální	120 mA
	Verze s klávesnicí	NREM 73	Bez klávesnice
		NRED 73	Důvodová klávesnice, 16 kláves
		NREP 73	PINová klávesnice, 16 kláves
	ID technologie, typický čtecí dosah	EM Marin	8 cm (s kartou ISO)
	Paměť karet		750 ID (pro nouzovou funkci)
	Vstupy		2x logický bezpotenciálový spínač
	Výstupy		Relé NC/NO, 2A/24V Tranzistorový výstup 5V/5mA + žlutá LED
	I/O Port	Externí zařízení	Ext. tamper / ovládání bzučáku ext. čtečky / Synchronizace čtení – režim MASTER, režim SLAVE
	Signalizace		3x LED 1x PIEZO
	Ochranný kontakt		Jazýčkový kontakt proti stržení
	Komunikační rozhraní		RS 485 - APS BUS
	Alternativní datový výstup		WIEGAND (konfigurovatelný)

Tabulka 2: Funkční vlastnosti

### 3.3 Zvláštní příslušenství

Zvl. příslušenství	MAG	21900200	Magnet pro jazýčkový kontakt
	WIO 22	21901200	Modul 2x relé pro vzdálené ovládání



Tabulka 3: Zvláštní příslušenství

### 3.4 Použití modulu WIO 22 pro vzdálené ovládání výstupů

Modul **WIO 22** je možné použít pro bezpečnější ovládání výstupů čtecího modulu. Modul **WIO 22** je možné umístit do bezpečné oblasti a z tohoto místa potom ovládat dveřní zámek nebo provádět další funkce, zatímco čtecí modul může být umístěn na nezabezpečené straně.

Modul je ovládán signálem **WIEGAND** přímo ze čtecího modulu, který pracuje ve standardním operačním módu. Před použitím modulu je nutné jej spárovat s příslušným čtecím modulem.

### 3.5 Mechanické provedení

Provedení	Hmotnost		0,25 kg
	Rozsah pracovních teplot		-25 ÷ 60 °C
	Relativní vlhkost		Max 95%, bez kondenzace
	Krytí	NREM 73	IP 54, IK 07
		NRED 73, NREP 73	IP 52
	Délka kabelu		0,5 m
	Barva		Světle šedá
	Rozměry		105x90x20 mm

Tabulka 4: Mechanické provedení

## 4 Popis zařízení pro montáž

### 4.1 Popis vodičů

Popis vodičů	Barva	Význam	Barva	Význam	Tabulka 5: Popis vodičů
	Rudá	Napájení +13 VDC	Zelenobílá	WIEGAND data 0	
	Rudomodrá	Napájení +13 VDC	Hnědozelená	WIEGAND data 1	
	Modrá	0 V	Žlutá	Vstup 1 (IN1)	
	Zelená	IO Port 3	Šedá	Vstup 2 (IN2)	
	Černá	A vodič linky RS 485	Fialová	NO kontakt relé	
	Bílá	B vodič linky RS 485	Hnědá	C kontakt relé	
	Růžová	Výstup 2 (AUX)	Šedorůžová	NC kontakt relé	
Všechny nepoužité vodiče musí být vzájemně izolovány!					Vš

### 4.2 Standardní zapojení čtecího modulu (doporučené, nepovinné) <sup>3)</sup>

Std. zapojení	Vstup 1	Dveřní kontakt, při zavřených dveřích sepnutý
	Vstup 2	Odchozí tlačítko nebo kontakt kliky, při stisknutí tlačítka nebo klíče sepnutý
	Výstup 1	Ovládání zámku (relé)
	Výstup 2	Pomocné funkce (tranzistor +5 V/5 mA) + žlutá LED na čtečce
	Vstup/výstup 3	Externí tamper (standardní provozní režim) Ovládání bzučáku ext. čtečky (provozní režim s příchodí čtečkou) Synchronizace čtení – režim MASTER / režim SLAVE

Tabulka 6: Standardní zapojení čtecího modulu

### 4.3 Význam indikačních LED

D1 – levá LED; D2 – pravá LED

Indikace LED	D1	Rudá	Stálý svit	Online komunikace po RS 485
			Blikání s periodou 2 s	Offline provoz s povolenou nouzovou funkcí
			Krátké bliknutí s periodou 1 s	Offline provoz se zakázanou nouzovou funkcí
	D2	Rudá / Zelená	Střídavé blikání	Režim nastavení adresy kartou
		Zelená	Bliknutí	Načtení ID média
	D2	Zelená	Ovládána programem řídicího modulu <sup>3)</sup> , kopíruje stav 1. výstupu (Relay1)	
		Žlutá	Ovládána programem řídicího modulu <sup>3)</sup> , kopíruje stav 2. výstupu (AuxOutput)	

Tabulka 7: Význam indikačních LED

<sup>3)</sup> Funkce vstupů a výstupů jsou určeny uživatelským naprogramováním řídicího modulu.

#### **4.4 Montážní instrukce**

Čtecí modul využívá pro svoji funkci pasivní RF/ID technologii, citlivou na vnější RF rušení. Toto rušení může přicházet buď vyzařováním okolního prostředí, nebo po napájecích vodičích.

Je tedy nutné vyvarovat se montáži modulů v blízkosti možných zdrojů elektromagnetického pole, kterými mohou být například monitory počítačů (vzdálenost min. 3 m) nebo různé domácí a průmyslové elektrické spotřebiče. Rovněž je vhodné používat doporučené napájecí zdroje (lineární) pro omezení rušení přicházejícího po vodičích.

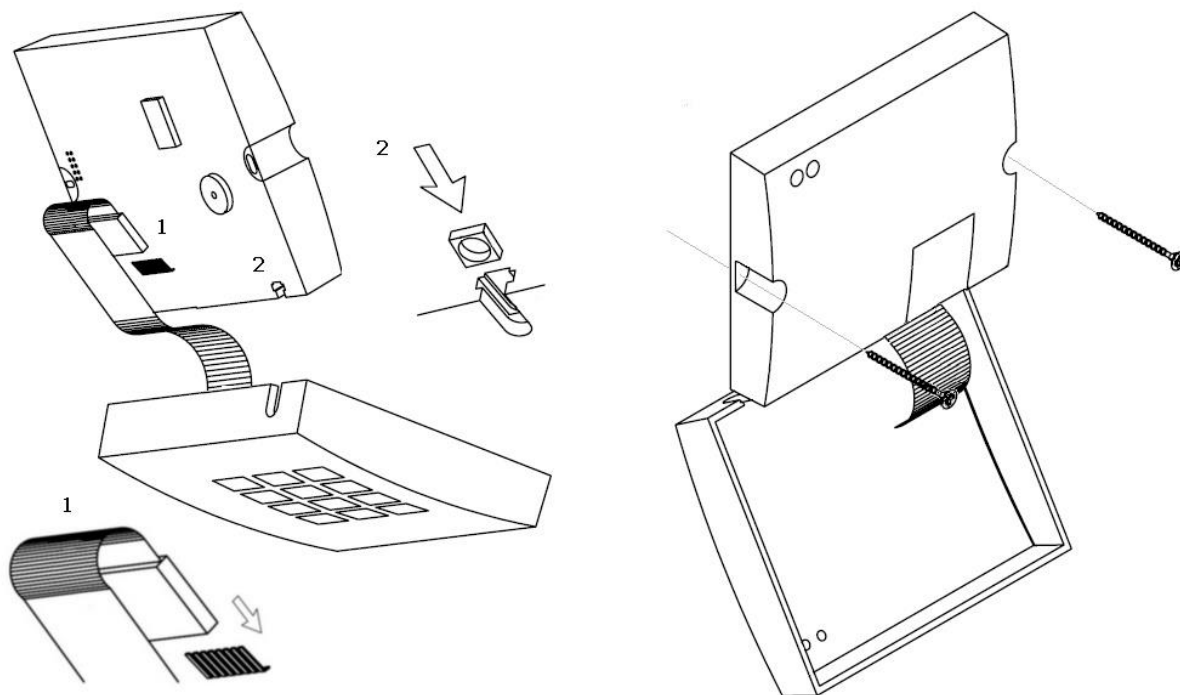
Rušení způsobené vnějším polem je tím větší, čím více se jeho frekvence blíží pracovnímu kmitočtu čtecích modulů (125 kHz) a čím větší je jeho intenzita. Z tohoto pohledu není zanedbatelné ani rušení čtecích modulů navzájem – pro správnou funkci je nutno dodržet vzdálenost minimálně 50 cm. Tuto vzdálenost mohou negativně ovlivňovat i různé metalické konstrukce (při pochybnostech je před konečnou montáží vhodné provést praktickou zkoušku na místě).

Na správnou funkci a čtecí vzdálenost mohou mít vliv kovové plochy v blízkosti, které způsobují absorpci elektromagnetického pole nebo rozladění antény modulu – i v tomto případě doporučujeme praktickou zkoušku.

#### 4.5 Montáž a demontáž modulu

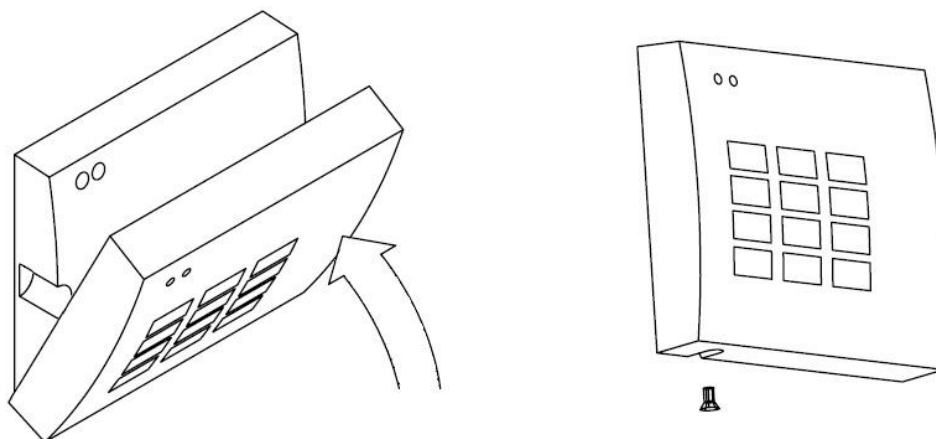
Po předchozím vyvrtání upevňovacích otvorů, otvoru pro kabel a zasunutí hmoždinek, opatrně nasuneme plochý kabel klávesnice na konektor čtečky 1 (u verze s klávesnicí), vsuneme pojistnou matici 2 a přišroubujeme čtecí modul na stěnu, *obr. 4 a*).

Z druhé strany zdi nebo ze strany vyššího zabezpečení (při oboustranné instalaci čteček) je třeba osadit montážní krabici pro připojení kabelů.



*Obr. 4 a): Připevnění modulu na zeď*

Následně přiklopíme víko modulu a pojistíme ho přiloženým vrutem, viz *obr. 4 b*)



*Obr. 4 b): Přiklapnutí a pojištění víka modulu*

Demontáž provedeme obdobným způsobem v opačném pořadí.



## 5 Nastavení parametrů čtecího modulu

### 5.1 Konfigurovatelné parametry

Parametry	Parametr	Rozsah nastavení	Přednastaveno
	Povolení nouzové funkce	ANO / NE	ANO
	Adresa na komunikační lince	1 ÷ 64	1
	Konfigurace interní čtečky	Konfigurovatelné	Standard
	Funkce klávesnice	Důvod / PIN / Kód	Dle typu
	Provozní režim	Standard / Wiegand vstup / Wiegand výstup	Standard
Všechny ostatní parametry se definují prostřednictvím řídicího modulu MCA 168, viz <a href="http://www.techfass.cz/files/m_aps_400_config_cz.pdf">http://www.techfass.cz/files/m_aps_400_config_cz.pdf</a>			

Tabulka 8: Konfigurovatelné parametry

Moduly NREM 73 nedisponují klávesnicí. Funkce klávesnice modulů NRED 73 je ve výchozím nastavení definována jako důvodová, u modulů NREP 73 jako PINová.

### 5.2 Nastavení parametrů čtecího modulu

Veškeré uvedené provozní parametry síťového modulu se nastavují v programu **APS 400 Network Reader** po připojení modulu na sběrnici **APS BUS**. Podrobný postup nastavení parametrů je popsán v samostatné příručce konfiguračního programu **APS 400 Network Reader** dostupné na [http://www.techfass.cz/files/m\\_aps\\_400\\_network\\_reader\\_cz.pdf](http://www.techfass.cz/files/m_aps_400_network_reader_cz.pdf).

## 6 Provoz čtecích modulů

### 6.1 Provozní režimy

Čtecí moduly **NREx 73** jsou určeny pro provoz online na sběrnici **APS BUS**. Jejich činnost je řízena systémovým řídicím modulem a mohou tedy vykonávat i jiné funkce než otvírání dveří.

Moduly mohou pracovat při poruše komunikační linky i v režimu offline, pokud mají povolenou tzv. **nouzovou funkci** (většinou odchozí čtečky). V tomto režimu mohou vykonávat pouze funkci „Otevření dveří“ pro posledních 750 platných karet, předtím registrovaných v modulu.

### 6.2 Popis nouzové funkce „Otevření dveří“

Po aktivaci funkce „Otevření dveří“ je aktivována změna stavu zámkového relé modulu (uvolnění zámku) a bzučák, tento stav trvá do otevření dveří, nejdéle však do 5 s.

Jakékoliv události na modulu v režimu offline se neukládají do archivu událostí v řídicím modulu ani ve čtečce.

### 6.3 Formát načtených ID médií

#### 6.3.1 Média EM Marin

Formáty kódů ID médií technologie EM Marin lze upravit do vybraných délek 24, 32 nebo 40 bitů. Standardní hodnota délky média je 40 bitů. Změna tohoto nastavení se používá pouze v případě nutnosti sjednotit délku kódu médií v kombinovaných systémech se čtečkami s výstupem WIEGAND s pevnou délkou dat (více informací naleznete v uživatelské příručce k programu *APS 400 Network Reader*, která je dostupná na adrese [http://www.techfass.cz/files/m\\_aps\\_400\\_network\\_reader\\_cz.pdf](http://www.techfass.cz/files/m_aps_400_network_reader_cz.pdf)).

### 6.4 Konfigurace Wiegand rozhraní

#### 6.4.1 Standardní provozní režim

V této konfiguraci modul funguje standardně, Wiegand rozhraní je použito k ovládání reléového modulu WIO 22. V této konfiguraci má I/O Port (viz *tab. 5*) význam vstupu pro vyhodnocování stavu externího tamperu.

#### 6.4.2 Wiegand výstup

Modul může být konfigurován do režimu standardní čtečky s *Wiegand výstupem* ve formátu 26, 32, 42, nebo 44 bitů pro média technologie *EM Marin*. Načtená média jsou před odesláním *WIEGAND výstupem* ve výstupním formátu zformátována dle předchozího nastavení (*kap. 6.3.1*).

Wieg	ID médium	Možná konfigurace WIEGAND výstupu
	EM Marin	26bit, 32bit, 42bit, 44bit

*Tabulka 9: Formát ID médií v režimu WIEGAND výstup*

Po připojení napájecího napětí modul 2x dlouze pípne a rozsvítí se rudá LED. Načtení karty je signalizováno bliknutím zelené LED.

Funkce jednotlivých signálů v režimu **Wiegand výstup** udává *tabulka 10*.

<b>Wiegand</b>	Vstup 1	Externí ovládání bzučáku (aktivní při 0 V)
	Vstup 2	Externí ovládání žluté LED (aktivní při 9 ÷ 32 VDC)
	Výstup 1 (relé)	Kopírování stavu senzorů narušení (narušení=sepnuto) <sup>3)</sup>

*Tabulka 10: Funkce signálů v režimu WIEGAND výstup*

Kódy kláves odesílané v režimu **WIEGAND výstup** jsou popsány v *tabulce 11*.

<b>Kódy kláves</b>	Verze klávesnice	Stisknutá klávesa	Programové nastavení klávesnice	
			PIN / ID klávesnice	Důvodová klávesnice
<b>NREP 73</b>		Klávesy 1 ÷ 9	Kódy 1 ÷ 9	
		Klávesa 0	Kód 0	Kód 10
		X (ESC)	Kód 10	Kód 0
		↵ (ENTER)	Kód 11	
		↑ (šipka nahoru)	Kód 12	
		↓ (šipka dolů)	Kód 13	
		→ (šipka doprava)	Kód 14	
		← (šipka doleva)	Kód 15	
<b>NRED 73</b>		Klávesy 1 ÷ 9	Kódy 1 ÷ 9	
		Klávesa 10	Kód 0	Kód 10
		ESC	Kód 10	Kód 0
		ENTER	Kód 11	
		F1	Kód 12	
		F2	Kód 13	
		F3	Kód 14	
		F4	Kód 15	

*Tabulka 11: Interpretace stisknuté klávesy v režimu WIEGAND výstup*

Od verze **FW 2.79** je v systémech **TECHFASS** implementována synchronizace čtení **dvojice čteček TECHFASS** umožňující potlačení vzájemného rušení modulů. Čtecí modul nabízí v tomto nastavení synchronizaci čtení po **Wiegand rozhraní** v režimu **MASTER**.

#### **6.4.3 Wiegand vstup (příchozí čtečka)**

Modul lze nakonfigurovat do režimu oboustranného ovládání dveří s **příchozí čtečkou**.

V režimu **Příchozí čtečka** je identifikaci na čtečce připojené přes **WIEGAND rozhraní** modulu přiřazen **kód důvodu 255**, vnitřní čtečka modulu funguje standardním způsobem, události je přiřazen kód důvodu rovný nule.

V této konfiguraci má I/O Port (viz *tab. 5*) význam výstupu pro ovládání bzučáku příchozí čtečky.

Od verze **FW 2.79** je v systémech **TECHFASS** implementována synchronizace čtení **dvojice čteček TECHFASS** umožňující potlačení vzájemného rušení modulů. Čtecí modul nabízí v tomto nastavení synchronizaci čtení po **Wiegand rozhraní** v režimu **SLAVE**.

Provozní režimy **WIEGAND výstup** a **WIEGAND vstup** se vzájemně vylučují.

## 6.5 Funkce klávesnice

Funkci klávesnice lze nastavit na jednu z následujících možností:

- **Důvodová** – tato možnost určuje, že klávesnice slouží k zadání kódu důvodu k odchodu. Zadaný kód se odesílá do řídicího modulu (a ukládá do archivu) společně s kartou. Příslušný funkční kód (zvolenou klávesu) jen nutno stisknout před identifikací platným ID médiem, za zadaný funkční kód se považuje poslední stisknutá klávesa.
- **PIN** – při použití této možnosti je pro platnou identifikaci vyžadována kombinace prezentace platného ID média a zadání příslušného PIN kódu. PIN kód lze zadat před i po načtení karty, kartu lze načíst i během zadávání PIN kódu. Za zadaný PIN kód se považují poslední 4 zadané znaky.

Požadavek na zadávání PIN kódu lze operativně měnit (zakázat/povolit) příkazem v programu řídicího modulu vytvořeném v programu **APS Config**.

- **ID** – tato konfigurace umožňuje identifikaci uživatele ID médiem nebo kódem vloženým na klávesnici. Za zadaný ID kód se považují minimálně 4 po sobě vložené znaky a použito je max. posledních 10 zadaných znaků.

Tabulka 12 ukazuje interpretaci stisknutých kláves dle programové konfigurace klávesnice čtecího modulu řady NREP 78.

Interpretace kláves	Programové nastavení klávesnice		
	Stisknutá klávesa	PIN / ID klávesnice	
		PIN / ID klávesnice	Důvodová klávesnice
	Klávesy 1 ÷ 9	Číslice 1 ÷ 9	Důvody 1 ÷ 9
	Klávesa 0	Číslice 0	Důvod 10
	Klávesa * (hvězda)	Storno číslic	Důvod 0
	Klávesa # (křížek)	Odeslání vstupu (enter)	Důvod 11

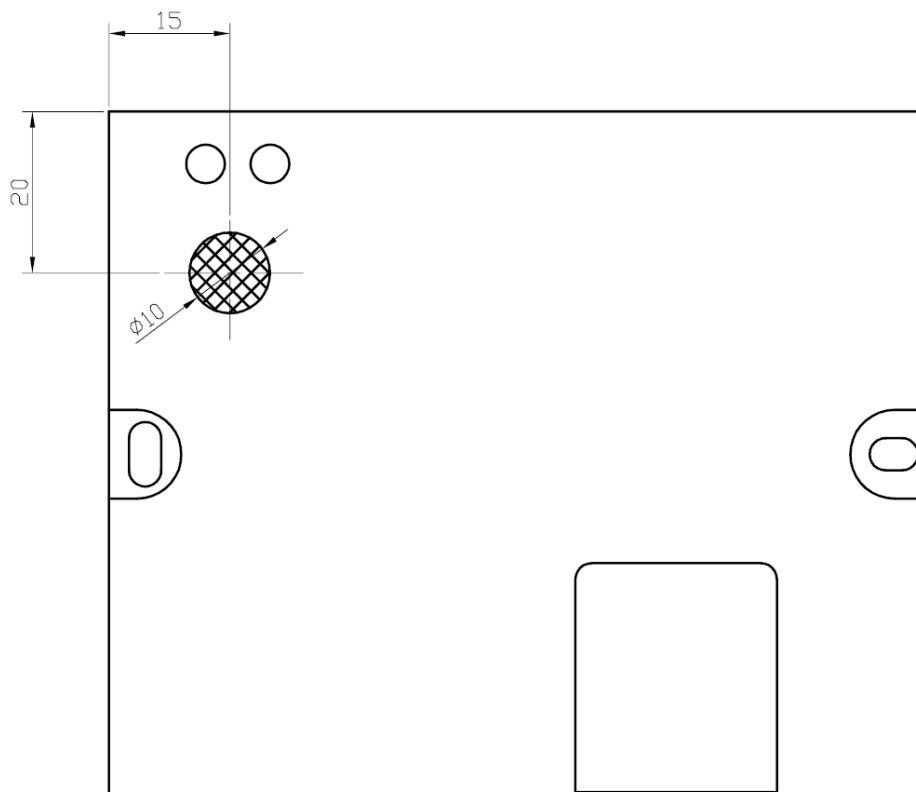
Tabulka 12: Interpretace stisknuté klávesy

## 6.6 Synchronizace čtení

Od verze **FW 2.79** je v systémech **TECHFASS** implementována synchronizace čtení **dvojice čteček TECHFASS** umožňující potlačení vzájemného rušení modulů. Čtecí modul umožňuje nastavení **IO synchronizace** jak v režimu **MASTER**, tak v režimu **SLAVE**, k synchronizaci je použit **3. vstup/výstup** modulu.

## 7 Umístění magnetu pro indikaci stržení ze zdi

V označeném místě zdi za čtecím modulem vyvrtejte otvor  $\varnothing 10$  mm do hloubky 12 mm (obr. 6), zasuňte do něj magnet (obj. č. 21900200) a zajistěte jej v otvoru vhodným tmelem tak, aby horní plocha magnetu lícovala se stěnou. Potom namontujte čtecí modul do předem připravených otvorů osazených hmoždinkami.



Obr. 6: Umístění magnetu

## 8 Užitečné odkazy

- Aplikační schémata: <http://techfass.cz/diagrams-aps-400-cz.html>
- Programové vybavení: <http://techfass.cz/software-and-documentation-cz.html>