

## **NREP 78**

*Čtecí modul APS 400 pro nástěnnou montáž, pro panely Xolid, a v provedení pro  
OEM aplikace*

*Uživatelská příručka*



**techfass®**

# 1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Charakteristika modulů .....	3
2.1	Modul NREP 78 .....	3
2.2	Modul NREP 78X.....	3
2.3	Modul NREP 78E.....	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	Popis indikačních LED .....	7
4.3	Standardní zapojení vstupů a výstupů .....	7
4.4	Indikační LED .....	7
4.5	Montážní instrukce .....	8
5	Nastavení parametrů čtecího modulu .....	8
5.1	Konfigurovatelné parametry .....	8
5.2	Nastavení parametrů čtecího modulu.....	8
6	Provoz čtecích modulů .....	9
6.1	Provozní režimy .....	9
6.2	Popis nouzové funkce „Otevření dveří“ .....	9
6.3	Formát načtených ID médií .....	9
6.4	Konfigurace Wiegand rozhraní.....	9
6.5	Funkce klávesnice .....	10
6.6	Synchronizace čtení.....	11
7	Užitečné odkazy .....	11

## 2 Charakteristika modulů

Čtecí moduly **NREP 78** <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 **NREP 78**.

### 2.1 Modul NREP 78

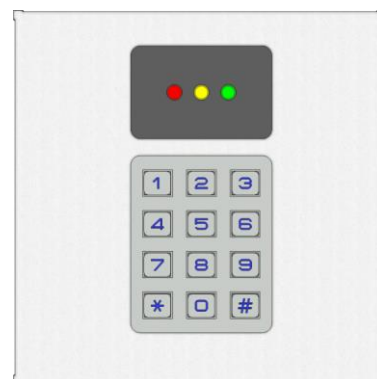
Čtecí modul je určen pro nástěnnou montáž do vnitřního i venkovního nechráněného prostředí.



Obr. 1a: NREP 78

### 2.2 Modul NREP 78X

Čtecí modul je určen pro instalaci do panelů Xolid audio a video systémů společnosti BPT, kde zabírají místo jednoho modulu.



Obr. 1b: NREP 78X

### 2.3 Modul NREP 78E

Čtecí modul je určen pro OEM aplikace, dodáván je v provedení DPS. Modul určen do krabičky



Obr. 1c: NREP 78E

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

### 3 Technické parametry

#### 3.1 Verze výrobku

Verze výrobku	Označení výrobku	Mechanické provedení	Katalogové číslo	Vlastnosti modulu <sup>2)</sup>	
				TF	EM
	NREP 78 – TF	<i>nástěnná montáž</i>	24478400	✓	✗
	NREP 78X – TF	<i>do panelu Xolid</i>	24478410	✓	✗
	NREP 78E – TF	<i>pro OEM řešení</i>	24478420	✓	✗
	NREP 78 – EM	<i>nástěnná montáž</i>	24478401	✓	✓
	NREP 78X – EM	<i>do panelu Xolid</i>	24478411	✓	✓
	NREP 78E - EM	<i>pro OEM řešení</i>	24478421	✓	✓

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 ÷ 28 VDC
	Proudový odběr	Typický	70 mA
		Maximální	120 mA
	Verze s klávesnicí		Numerická, 12 kláves
	ID technologie, typický čtecí dosah	EM Marin	5 cm (s kartou ISO)
	Paměť karet		750 ID (pro nouzovou funkci)
	Vstupy		2x logický bezpotenciálový spínač
	Výstupy		2x relé NC/NO, 2A/24V
	I/O Port	Externí zařízení	Ext. tamper / ovládání bzučáku ext. čtečky / Synchronizace čtení – režim MASTER / režim SLAVE
	Signalizace		3x LED 1x PIEZO
	Ochranný kontakt	Proti sejmutí víka Proti stržení ze zdi	Optoelektronický
	Komunikační rozhraní		RS 485 – APS BUS
	Alternativní datový vstup / výstup		WIEGAND (konfigurovatelný)

Tabulka 2: Funkční vlastnosti

### 3.3 Zvláštní příslušenství

Zvl. příslušenství	WIO 22	21901200	Modul 2x relé pro vzdálené ovládání	Tab
				ulka
				3:
				Zvl
				ášť
				ní
				přísl
				ušenství



### 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.

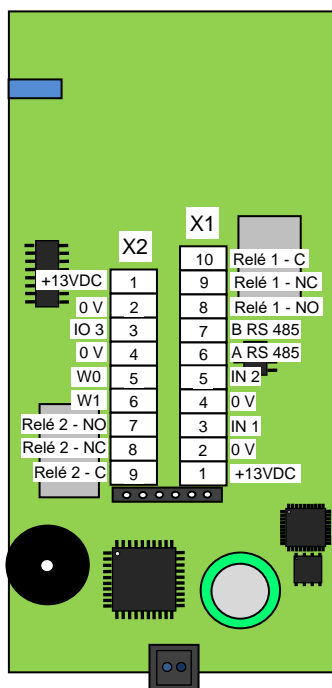
### 3.5 Mechanické provedení

Provedení	Hmotnost	NREP 78	0,420 kg
		NREP 78X	0,306 kg
		NREP 78E	0,129 kg
	Rozsah pracovních teplot		-25 ÷ 60 °C
	Relativní vlhkost		Max 95%, bez kondenzace
	Krytí		IP 54, IK 07
	Délka kabelu (NREP 78)		2 m
	Prostředí		Vnitřní i vnější
	Rozměry	NREP 78	115 x 62 x 35 mm
		NREP 78X	120 x 120 x 33 mm
		NREP 78E	104 x 52 x 35 mm

Tabulka 4: Mechanické provedení

## 4 Popis zařízení pro montáž

### 4.1 Popis vodičů



Obr. 2: NREP 78X/E

Popis svorkovnice X1

#	Barva	Význam
1	Rudá	+13 V napájení
2	Modrá	0 V napájení
3	Žlutá	Vstup 1
4	Šedohnědá	0 V
5	Šedá	Vstup 2
6	Černá	A – RS 485
7	Bílá	B – RS 485
8	Fialová	NO relé 1
9	Šedorůžová	NC relé 1
10	Hnědá	C relé 1

Tabulka 5: Popis svorkovnice a vodičů X1

Popis svorkovnice X2

#	Barva	Význam
1	Rudomodrá	+13 V
2	Zelená	0 V
3	Růžová	IO Port 3
4	-----	0 V
5	Zelenobílá	Wiegand data 0
6	Zelenohnědá	Wiegand data 1
7	Bílošedá	NO relé 2
8	Bíložlutá	NC relé 2
9	Žlutohnědá	C relé 2

Tabulka 6: Popis svorkovnice a vodičů X2

## 4.2 Popis indikačních LED



Obr. 3: Popis indikačních LED

LED indikace	D1	Stav komunikace, načtení ID média
	D2	Stav výstupů
	D3	Rezervováno

Tabulka 7: Popis indikačních LED

## 4.3 Standardní zapojení vstupů a výstupů

Standard. zapojení	Vstup 1	Dveřní kontakt, při zavřených dveřích sepnut
	Vstup 2	Odchozí tlačítko nebo kontakt kliky, při stisknutí tlačítka nebo klice připojeno napětí (+9 ÷ +32V)
	Výstup 1	Ovládání zámku (relé) + D2 = zelená
	Výstup 2	Pomocné funkce (relé) + D2 = žlutá
	Vstup/výstup 3	Externí tamper (standardní provozní režim) Ovládání bzučáku ext. čtečky (provozní režim s příchodí čtečkou) Synchronizace čtení – režim MASTER / režim SLAVE

Tabulka 8: Standardní zapojení čtecího modulu

## 4.4 Indikační LED

Indikace LED	D1 rudo- zelená	Stálý svit (rudá)	Online komunikace po RS 485
		Blikání s periodou 2 s (rudá)	Offline provoz s povolenou nouzovou funkcí
		Krátké bliknutí s periodou 1 s (rudá)	Offline provoz se zakázanou nouzovou funkcí
		Střídání barev (rudá/zelená)	Režim nastavení adresy
		Bliknutí (zelená)	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 9: Význam indikačních LED

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

## 4.5 Montážní instrukce

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

Proto je nutné vyvarovat se montáži modulů v blízkosti zdrojů elektromagnetického rušení, kterými mohou být například monitory počítačů (vzdálenost min. 3m) nebo různé 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 50cm. 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.

## 5 Nastavení parametrů čtecího modulu

### 5.1 Konfigurovatelné parametry

Parametry	Parametr	Rozsah nastavení	Přednastaveno	Tabulka 10: Konfigurovatelné parametry
	Povolení nouzové funkce	ANO / NE	ANO	
	Adresa na komunikační lince	1 ÷ 64	1	
	Konfigurace interní čtečky	Konfigurovatelné	Standard	
	Funkce klávesnice	Důvod / PIN / kód	PIN	
	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>			

### 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 **NREP 78** 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 odchází 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. 6*) 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 11: 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 12*.

Wiegand	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 12: Funkce signálů v režimu WIEGAND výstup*

Kódy kláves odesílané v režimu **WIEGAND výstup** jsou popsány v *tabulce 13*.

Kódy kláves	Stisknutá klávesa	Konfigurace klávesnice	
		PIN / ID klávesnice	Důvodová klávesnice
	1 ÷ 9 (číslice)	Kódy 1 ÷ 9	
	# (křížek)	Kód 11	
	0	Kód 0	Kód 10
	* (hvězda)	Kód 10	Kód 0

*Tabulka 13: Kódy kláves odesílané 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. 6*) 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 médii 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 14 ukazuje interpretaci stisknutých kláves dle programové konfigurace klávesnice čtecího modulu řady NREP 78.

Interpretace kláves	Programové nastavení klávesnice		
	Stisknutá klávesa	Programové nastavení 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 14: 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 Užitečné odkazy

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