

NREM 76

Síťové čtecí moduly

Uživatelská příručka



techfass®

1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Charakteristika modulů	3
2.1	Modul NREM 76	3
2.2	Modul NREM 76E	3
2.3	Modul NREM 76.BTW a NREM 76.BTS.....	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 NREM 76.....	6
3.6	Mechanické provedení NREM 76E	6
3.7	Mechanické provedení NREM 76.BTS a NREM 76.BTW.....	6
4	Popis zařízení pro montáž	7
4.1	Popis svorkovnic a propojek	7
4.2	Standardní zapojení čtecího modulu (doporučené, nepovinné) ⁴⁾	8
4.3	Význam indikačních LED	8
4.4	Montážní instrukce.....	8
5	Nastavení parametrů čtecího modulu	9
5.1	Nastavení HW adresy	9
5.2	Konfigurovatelné parametry	10
5.3	Nastavení parametrů čtecího modulu.....	10
6	Provoz čtecích modulů	10
6.1	Provozní režimy	10
6.2	Popis nouzové funkce „Otevření dveří“	10
6.3	Formát načtených ID médií	11
6.4	Konfigurace Wiegand rozhraní.....	11
6.5	Synchronizace čtení.....	12
7	Užitečné odkazy	12

2 Charakteristika modulů

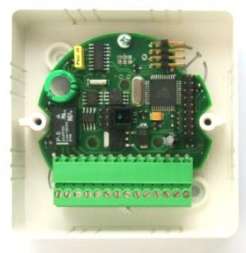
Čtecí moduly **NREM 76**¹⁾ jsou určeny pro připojení na sběrnici APS BUS identifikačního systému APS 400. K jednomu řídicímu modulu MCA 168 je možné připojit až 64 čtecích modulů NREM 76.

Čtecí moduly jsou k dispozici v různých modifikacích lišících se možnostmi použití.

2.1 Modul NREM 76

Univerzální čtecí modul systému APS 400 určený pro připojení vzdálené antény, (obr. 1).

Modul lze použít všude tam, kde použití standardního modulu není vhodné, ať už s ohledem na mechanické nebo bezpečnostní důvody. Dosah čtecího modulu je určen typem použitého anténního modulu a jeho frekvenčního naladění; z tohoto důvodu není doporučeno jakékoliv nastavování kabelu dodávaného s originálním anténním modulem.



Obr. 1: NREM 76 bez víka

2.2 Modul NREM 76E

Kompletně vybavený čtecí modul určený pro montáž do kulatých instalačních krabic s vnitřním průměrem 68 mm. Univerzální koncepce desky modulu umožňuje jeho montáž do většiny provedení krytů elektrických přístrojů pro instalaci v obytných domech a přizpůsobit tím vzhled čtecích modulů ostatním zařízením, navrženým architektem, (obr. 2).



Obr. 2: NREM 76E+KU68

2.3 Modul NREM 76.BTW a NREM 76.BTS

Aplikovaný čtecí modul NREM 76E v instalační krabici KU68 s krycím panelem v provedení Bticino Light v barvě bílé, NREM 76.BTW (obr. 3a), nebo stříbrné, NREM 76.BTS, (obr. 3b).



Obr. 3 a): NREM 76.BTW Obr. 3 b): NREM 76.BTS

¹⁾ 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 ²⁾	
				TF	EM
	NREM 76 – TF	LK 80, bez antény	24476200	✓	✗
	NREM 76E – TF	Do krabice KU 68	24476000	✓	✗
	NREM 76.BTS – TF	Bticino Light - stříbrná	24476400	✓	✗
	NREM 76.BTW – TF	Bticino Light - bílá	24476600	✓	✗
	NREM 76 – EM	LK 80, bez antény	24476201	✓	✓
	NREM 76E – EM	Do krabice KU 68	24476001	✓	✓
	NREM 76.BTS – EM	Bticino Light - stříbrná	24476401	✓	✓
	NREM 76.BTW – EM	Bticino Light - bílá	24476601	✓	✓

Tabulka 1: Verze výrobku

²⁾ **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	95 mA
		Maximální	130 mA
	Verze s klávesnicí		Ne
	ID technologie, typický čtecí dosah ³⁾	EM Marin	6 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		Optoelektronický
	Komunikační rozhraní		RS 485 – APS BUS
	Alternativní datový výstup		WIEGAND (konfigurovatelný)

Tabulka 2: Funkční vlastnosti

³⁾ Čtecí dosah modulů verze MREM 76 bez antény je závislý na typu použité externí antény.

3.3 Zvláštní příslušenství

Zvláštní příslušenství	AEM 12	21400300	Anténní modul pro skrytou montáž (bez bzučáku a LED)
			
	AEM 12.1	21400301	Anténní modul pro skrytou montáž (se bzučákem, bez LED)
			
	AEM 13	21400400	Anténní modul s feritovou cívkou do panelu Targha
			
	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 dvevní 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 NREM 76

Provedení	Hmotnost	0,033 kg
	Provozní teplota	-10°C ÷ +40°C
	Relativní vlhkost	Max. 75%, bez kondenzace
	Prostředí	Vnitřní nechráněné
	Rozměry	81x81x25 mm

Tabulka 4 a): Mechanické provedení NREM 76

3.6 Mechanické provedení NREM 76E

Provedení	Hmotnost	0,018 kg
	Provozní teplota	-10°C ÷ +40°C
	Relativní vlhkost	Max. 75%, bez kondenzace
	Krytí	Dle použitých instalačních prvků
	Rozměry	Přizpůsobené montáži do Ø 68 mm krabic

Tabulka 4 b): Mechanické provedení NREM 76E

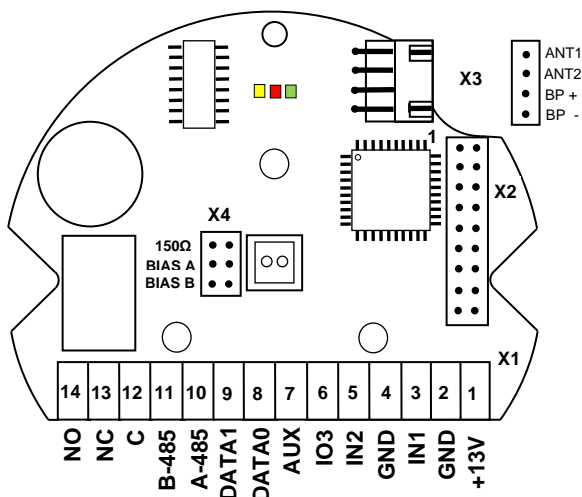
3.7 Mechanické provedení NREM 76.BTS a NREM 76.BTW

Provedení	Hmotnost	0,102 / 0,160 kg (W/S)
	Provozní teplota	-10°C ÷ +40°C
	Relativní vlhkost	Max. 75%, bez kondenzace
	Prostředí	Vnitřní
	Barva	Bílá (NREM 76.BTW) Stříbrná (NREM 76.BTS)
	Rozměry	90x80x55 mm

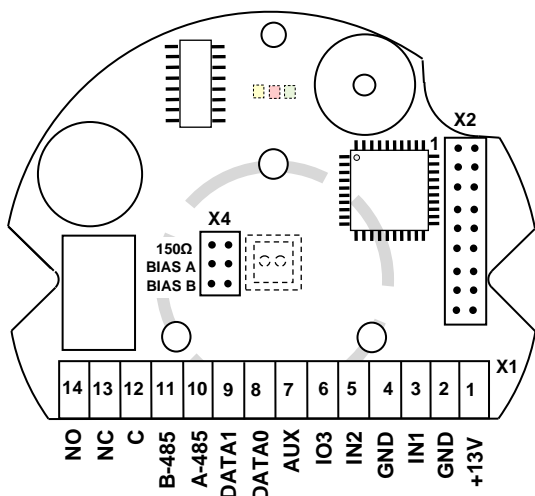
Tabulka 4 c): Mechanické provedení NREM 76.BTS a NREM 76.BTW

4 Popis zařízení pro montáž

4.1 Popis svorkovnic a propojek



Obr. 5 a): NREM 76



Obr. 5 b): NREM 76E, NREM 76.BTW, NREM 76.BTS

Konfigur. X2	X2.1 ÷ 6	HW adresa (A0 ÷ A5)
	X2.7	Rezervováno
	X2.8	Rezervováno
	X2.9	Tovární použití

Tabulka 5: Konfigurační propojky X2

Svorkovnice X1	1	Napájecí napětí +13,8 V
	2	Napájecí napětí 0 V
	3	Vstup 1
	4	0 V
	5	Vstup 2
	6	Vstup / výstup 3
	7	Pomocný výstup (AUX)
	8	Wiegand DATA 0
	9	Wiegand DATA 1
	10	A vodič RS 485
	11	B vodič RS 485
	12	Relé C
	13	Relé NC
	14	Relé NO

Tabulka 6: Zapojení svorkovnice X1

RS 485 X4	150 Ω	Zakončení linky
	BIAS A	Klidový stav linky (A)
	BIAS B	Klidový stav linky (B)

Tabulka 7: Nastavení linky X4

Konektor X3	ANT1	Anténa
	ANT2	Anténa
	BP +	Bzučák (+)
	BP -	Bzučák (-)

Tabulka 8: Připojení ant. modulu X3

4.2 Standardní zapojení čtecího modulu (doporučené, nepovinné) ⁴⁾

Std. zapojení	Vstup 1	Dveřní kontakt, při zavřených dveřích sepnutý
	Vstup 2	Odchozí tlačítko nebo kontakt kliky, při stisknutí tlačítka nebo klice sepnutý
	Výstup 1	Ovládání zámku (relé)
	Výstup 2 (AUX)	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 příchozí čtečkou) Synchronizace čtení – režim MASTER / režim SLAVE

Tabulka 9: Standardní zapojení čtecího modulu

4.3 Význam indikačních LED

Indikace LED	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
	Zelená		Načtení ID média
	Žlutá		Ovládána programem řídicího modulu ⁴⁾ , kopíruje stav 2. výstupu (AuxOutput)

Tabulka 10: Význam indikačních LED

⁴⁾ 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.

5 Nastavení parametrů čtecího modulu

5.1 Nastavení HW adresy

HW adresa je definována konfigurací adresovacích propojek X2.1 ÷ 6 (tab. 11, tab. 5).

Adresovací propojky X2	Adresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	X2.1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
	X2.2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
	X2.3	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○
	X2.4	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	X2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	X2.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	Adresa	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
	X2.1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
	X2.2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
	X2.3	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○
	X2.4	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	X2.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	X2.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	Adresa	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
	X2.1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
	X2.2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
	X2.3	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○
	X2.4	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	X2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●
	X2.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Adresa	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
	X2.1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
	X2.2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○
	X2.3	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○
	X2.4	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	X2.5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	X2.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○

Tabulka 11: Adresovací propojky X2

Legenda: ● ... sepnuto (ON) ○ ... rozepnuto (OFF)

Po nastavení nebo změně adresy je nutno provést reset celého modulu (odpojit a opět zapojit napájecí napětí)!

5.2 Konfigurovatelné parametry

Parametry	Parametr	Rozsah nastavení	Přednastaveno
	Adresa na komunikační lince	1 ÷ 64	1
	Povolení nouzové funkce	ANO / NE	ANO
	Konfigurace interní čtečky	Konfigurovatelné	Standard
	Provozní režim	Standard / Wiegand vstup / Wiegand výstup	Standard
Všechny ostatní parametry se definují prostřednictvím řídicího modulu MCA 168, viz http://www.techfass.cz/files/m_aps_400_config_cz.pdf			

Tabulka 12: Konfigurovatelné parametry

5.3 Nastavení parametrů čtecího modulu

Veškeré uvedené provozní parametry síťového modulu kromě HW adresy 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 dostupné na http://www.techfass.cz/files/m_aps_400_network_reader_cz.pdf.

6 Provoz čtecích modulů

6.1 Provozní režimy

Čtecí moduly *NREM 76* 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 uplynutí 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).

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 13: 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 14*.

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) ³⁾

Tabulka 14: Funkce signálů 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 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>