

## **NWGD 46**

*Dvojitý síťový interface Wiegand s podporou zámků APERIO*

*Uživatelská příručka*



**techfass®**

## 1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Charakteristika modulů .....	3
3	Technické parametry .....	4
3.1	Verze výrobku.....	4
3.2	Funkční vlastnosti NWGD 46 .....	4
3.3	Mechanické provedení .....	4
4	Popis zařízení pro montáž .....	5
4.1	Popis svorkovnic a propojek .....	5
4.2	Standardní zapojení obou rozhraní dveřního modulu (nepovinné) <sup>2)</sup> .....	6
4.3	Význam indikačních LED .....	7
4.4	Montážní instrukce.....	7
5	Nastavení konfigurovatelných parametrů .....	7
5.1	Konfigurovatelné parametry .....	7
5.2	Nastavení parametrů modulu.....	7
5.3	Nastavení HW adresy .....	8
5.4	Konfigurace klávesnice čtečky .....	9
5.5	Interpretace dat načtených na WIEGAND vstupu.....	9
6	Provoz síťových interface .....	10
6.1	Provozní režimy .....	10
6.2	Popis nouzové funkce „Otevření dveří“ .....	10
6.3	Provoz modulu se zámkou APERIO.....	10
6.4	Aperio – autodetekce sektorového čtení .....	10
7	Užitečné odkazy .....	11

## 2 Charakteristika modulů

Síťové interface **NWGD 46** <sup>1)</sup> s dvojitým rozhraním Wiegand jsou určeny pro připojení standardních čteček nebo biometrických snímačů s **výstupem Wiegand** (26, 34, 42 nebo 56 bitů) a/nebo bezdrátových zámků **APERIO** na sběrnici **APS BUS** přístupového systému APS 400. K jednomu řídicímu modulu MCA 168 je možné připojit až 32 modulů NWGD 46.

Oproti standardním čtecím modulům jsou interface vybaveny systémovými prostředky pro oboustrannou obsluhu jedné dveří nebo obsluhu 2 dveří z jedné strany.

Moduly jsou dodávány v krabicích vhodných pro montáž na DIN lištu do rozvaděče.

**NWGD 46** umožňuje připojení čteček známých světových výrobců s libovolnou čtecí technologií (obr. 1) a/nebo ovládání bezdrátových zámků **APERIO**. Lze tak vyhovět požadavkům zákazníků na použití různých identifikačních technologií (HID Prox, iCLASS, Mifare, Mifare DesFire, Indala apod.) a přitom využít všech předností systému APS 400. Modul je navržen jak pro čtečky bez klávesnice, tak čtečky s klávesnicí, kde jednotlivé stisky kláves jsou interpretovány jako funkční kódy (důvody) pro docházkové aplikace nebo PIN kód.



Obr. 1: NWGD 46

PIN kód v systému APS 400 má pevnou délku 4 číslice.

Pokud je vyžadováno vyhodnocení stisku klávesy na čtečce těmito moduly, vysílání klávesnicových dat čtečkou musí být konfigurováno následovně: Odeslání kódu po stisku každé klávesy, délka zprávy 4 bity, bez parity.

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

### 3 Technické parametry

#### 3.1 Verze výrobku

Verze	Označení výrobku	Katalogové číslo	Připojitelná zařízení
	NWGD 46	24446400	2x čtečka se standardním výstupem WIEGAND 2x bezdrátový zámek APERIO

Tabulka 1: Verze výrobku

#### 3.2 Funkční vlastnosti NWGD 46

Funkční vlastnosti	Napájení		8 ÷ 18 VDC
	Proudový odběr	Typický	70 mA
		Maximální	150 mA
	Paměť	Karty	2x 750 ID, (pro nouzovou funkci)
	Vstupy		2x 2 logické bezpotenciálové spínače
	Výstupy		2x 2 relé NC/NO, 2A/24V
	Signalizace		LED diody na desce pro komunikaci a stavy vstupů/výstupů
	Ochranný kontakt		Svorky pro externí NC kontakt
	Rozhraní pro externí čtečky		2x Wiegand, 2x LED, 2x PIEZO, 2x napájecí svorky
	Rozhraní pro zámky APERIO		1x RS 485 pro sběrnici APERIO
	Komunikační rozhraní		1x RS 485 – APS BUS

Tabulka 2: Funkční vlastnosti NWGD 46

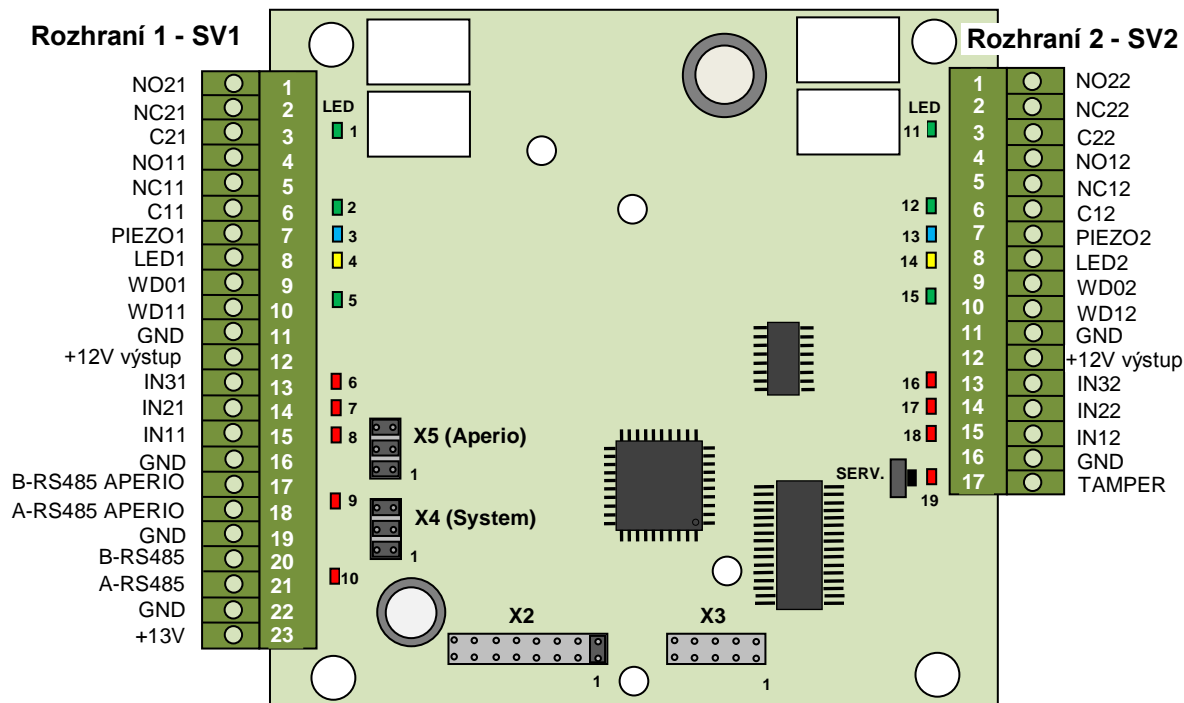
#### 3.3 Mechanické provedení

Provedení	Hmotnost		0,218 kg
	Provozní teplota		-10°C ÷ +40°C
	Relativní vlhkost		Max. 75%, bez kondenzace
	Prostředí		Vnitřní
	Rozměry		6 jednotek DIN, nízký profil

Tabulka 3: Mechanické provedení

## 4 Popis zařízení pro montáž

### 4.1 Popis svorkovnic a propojek



Obr. 2 Popis svorkovnic a propojek

Konfigurace X2	X2.1 ÷ 6	HW adresa (A0 ÷ A5)
	X2.7 ÷ 8	Rezervováno

Tabulka 4: Konfigurační propojky X2

X3	X3.1 ÷ 5	Servisní účely
----	----------	----------------

Tabulka 5: Konektor pro servisní účely

RS 485 X4, X5	X4(5).1	Klidový stav linky (B)
	X4(5).2	Klidový stav linky (A)
	X4(5).3	Zakončení linky

Tabulka 6: Nastavení linek RS 485 X4, X5

Svorkovnice SV1	1	Relé2 NO	LED 1
	2	Relé2 NC	
	3	Relé2 C	
	4	Relé1 NO	LED 2
	5	Relé1 NC	
	6	Relé1 C	
	7	Bzučák (čtečka)	LED 3
	8	LED (na čtečce)	LED 4
	9	Wiegand DATA 1	LED 5
	10	Wiegand DATA 0	
	11	0 V výstup	
	12	+12 V výstup	
	13	Vstup 3 (rezervováno)	LED 6
	14	Vstup 2	LED 7
	15	Vstup 1	LED 8
	16	0 V	
	17	B - RS 485 APERIO	LED 9
	18	A - RS 485 APERIO	
	19	0 V	
	20	B vodič RS 485	LED 10
	21	A vodič RS 485	
	22	0 V napájení	
	23	+13,8 V napájení	

Tab. 7: Svorkovnice SV1 a přiřazení LED

Svorkovnice SV2	1	Relé2 NO	LED 11
	2	Relé2 NC	
	3	Relé2 C	
	4	Relé1 NO	LED 12
	5	Relé1 NC	
	6	Relé1 C	
	7	Bzučák (čtečka)	LED 13
	8	LED (na čtečce)	LED 14
	9	Wiegand DATA 1	LED 15
	10	Wiegand DATA 0	
	11	0 V výstup	
	12	+12 V výstup	
	13	Vstup 3 (rezervováno)	LED 16
	14	Vstup 2	LED 17
	15	Vstup 1	LED 18
	16	0 V	
	17	TAMPER	LED 19

Tab. 8: Svorkovnice SV2 a přiřazení LED

Service	1 krátký stisk	Potvrzení změny konfigurace (X2)
---------	----------------	----------------------------------

Tabulka 9: Servisní tlačítko

## 4.2 Standardní zapojení obou rozhraní dveřního modulu (nepovinné) <sup>2)</sup>

Std. zapojení	Vstup 1	Dveřní kontakt, při zavřených dveřích sepnut
	Vstup 2	Odchozí tlačítko nebo kontakt kliky, při stisknutí tlačítka nebo klice sepnut
	Výstup 1	Ovládání zámku (relé1)
	Výstup 2 (AUX)	Pomocné funkce (relé2)

Tabulka 10: Standardní zapojení dveřního modulu

<sup>2)</sup> Funkce vstupů a výstupů jsou určeny uživatelským naprogramováním řídicího modulu.

### 4.3 Význam indikačních LED

Indikace LED	Rudá LED 19	Stálý svit	Online komunikace s řídicím modulem
		Blikání s periodou 2 s	Offline provoz – nouzová funkce povolena
		Krátké blikání s 1s periodou	Offline provoz – nouzová funkce zakázána
	Žlutá LED 4 (14)		Kopíruje stav druhého výstupu
	Rudá LED 10		Komunikace na systémové sběrnici RS 485
	Rudá LED 9		Komunikace na sběrnici RS 485 pro APERIO
	Zelená LED 5 (15)		Načtení ID média z externí čtečky nebo ze snímače zámku APERIO
	Zelená LED 6,7,8 (16,17,18)		Sepnuté vstupy TAM, IN2, IN1
	Zelená LED 1,2 (11,12)		Sepnutá relé RE2, RE1
	Modrá LED 3 (13)		Aktivovaný bzučák na čtečce (PIEZO1,2)

Tabulka 11:  
Význam indikačních LED

### 4.4 Montážní instrukce

Modul je určen pro montáž na DIN lištu do rozvaděče nebo přímo na stěnu pomocí přiložené krátké DIN lišty.

## 5 Nastavení konfigurovatelných parametrů

### 5.1 Konfigurovatelné parametry

Parametry	Parametr	Rozsah nastavení	Přednastaveno
	Povolení nouzové funkce	ANO / NE	ANO
	Adresa na komunikační lince (2-adr.)	1 ÷ 64	1
	Funkce klávesnice	Důvod / PIN / Kód	Důvod
	WIEGAND vstup	Konfigurovatelný	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 12: Konfigurovatelné parametry

### 5.2 Nastavení parametrů 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).

### 5.3 Nastavení HW adresy

HW adresa je definována konfigurací adresovacích propojek X2.1 ÷ 6 (tab. 4, tab.13).

Při nastavování adresy je nutno mít na zřeteli, že modul zaujímá vždy dvě po sobě následující adresy a propojkou na X2 nastavujeme vždy tu nižší. Není tedy možné nastavit následujícímu modulu adresu jen o 1 vyšší, dojde tak nutně ke konfliktu adres na systémové sběrnici.

Adresovací propojky X2	Adresa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	Tabulka 13: Adresovací propojky X2
	X2.1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	
	X2.2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	
	X2.3	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	
	X2.4	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
	X2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
	X2.6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	L ege nda : ● ... sep nut o (O N) ○ ... roz
	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	... sep nut o (O N) ○ ... roz
	X2.1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	
	X2.2	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	○	●	●	○	
	X2.3	○	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	○	
	X2.4	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	
	X2.5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	
	X2.6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	... sep nut o (O N) ○ ... roz
	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	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	

epnuto (OFF)

Po nastavení nebo změně adresy je nutno potvrdit její změnu krátkým stisknutím servisního tlačítka na desce, jinak se projeví až po nejbližším vypnutí a zapnutí napájení modulu!



## 5.4 Konfigurace klávesnice čtečky

K modulu interface mohou být připojovány jak čtečky bez klávesnice, tak s klávesnicí, typ klávesnice lze nastavit konfiguračním software. Pokud má být stisk klávesnice na čtečce vyhodnocován dveřním modulem, musí být posílání dat z klávesnice konfigurováno následovně:

- Odeslání kódu po stisku každé klávesy,
- délka zprávy 4 bity,
- bez parity.

## 5.5 Interpretace dat načtených na WIEGAND vstupu

### 5.5.1 Standardní konfigurace

Modul rozpoznává formáty **WIEGAND** uvedené v *tabulce 14*. Pokud má načtený signál jiný formát, nejsou data považována za platná a jsou ignorována. V případě nutnosti použití jiného formátu je nutné nastavit **uživatelskou konfiguraci** dat načtených na WIEGAND vstupu. Tabulka rovněž ukazuje, jak jsou data dané délky modulem zpracována.

Rozpoznávané formáty	Šířka načtených dat	Úpravy	Výsledná šířka kódu
	26 bitů	Oříznuty paritní bity vpředu a vzadu	24 bitů
	32 bitů	Reverze datových bytů	32 bitů
	34 bitů	Oříznuty paritní bity vpředu a vzadu	32 bitů
	37 bitů	Oříznuty paritní bity vpředu a vzadu	35 bitů
	42 bitů	Oříznuty paritní bity vpředu a vzadu	40 bitů
	44 bitů	Oříznuty poslední 4 bity	40 bitů
	56 bitů	Reverze datových bytů	56 bitů

Tabulka 14: Rozpoznávané formáty na WIEGAND vstupu při standardní konfiguraci

### 5.5.2 Uživatelská konfigurace

Konfigurace modulu nabízí možnost **uživatelské konfigurace interpretace dat načtených na WIEGAND vstupu** modulu. Standardně není tato konfigurace použita. Nastavení lze měnit rovněž v programu **APS 400 Network Reader**. Podrobný popis je dostupný v příručce k programu 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).

Uživatelská konfigurace **WIEGAND vstupu** vyžaduje hlubší znalosti problematiky, doporučujeme proto ponechat její nastavení na montážní firmě.

## 6 Provoz síťových interface

### 6.1 Provozní režimy

Dvojité síťové interface 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 Provoz modulu se zámkem APERIO

Modul umožňuje připojení dvojice bezdrátových zámků **APERIO** na sběrnici **RS 485** vyhrazenou pro komunikaci s těmito zámkem. Na sběrnici jsou zámkové relé rozlišeny svojí hardwarovou adresou, interface **NWGD 46** očekává zámkové relé s **adresami 1 a 2**. Jakmile je takový zámek na sběrnici připojen, modul s ním ihned naváže komunikaci. Prostředky modulu náležící nižší adrese (přístupová oprávnění, archiv událostí, apod.) jsou využity pro zámek s adresou 1, prostředky pro vyšší adresu jsou využity pro zámek s adresou 2.

Načtení karty na snímači zámku **APERIO** způsobí událost načtení karty na adrese modulu podle nastavené konfigurace. Dle vyhodnocení přístupového oprávnění se jedná o události **Valid**, **Invalid** či **Unknown**. Pokud je programem řídicího modulu v reakci na načtení karty **sepnuto zámkové relé modulu** na příslušné adrese, dojde zároveň k **uvolnění zámku APERIO**.

Jelikož je bezdrátový zámek **APERIO** napájen z baterie, „probouzí se“ z úsporného režimu, ve kterém se standardně nachází, pouze po načtení ID média na svém snímači, jinak šetří baterii a není schopen reagovat na příkazy z modulu. Uvolnění zámku **APERIO** je tedy možné realizovat pouze po načtení karty na jeho snímači. Sepnutí reléového výstupu kdykoliv jindy než po načtení karty **se na zámek APERIO neprojeví** (tato funkce se projeví pouze na zámkovém relé modulu).

### 6.4 Aperio – autodetekce sektorového čtení

Starší verze FW zámků **Aperio** při použití karet technologie **Mifare DESFIRE** chybně posílá kód ve tvaru dat sektorového čtení karet Mifare. Tuto chybu lze od verze **FW 2.78** kompenzovat na straně přístupového systému nastavením **Zákazu autodetekce sektorového čtení Mifare** (viz dokumentace k programu APS 400 Network Reader).

## 7 Užitečné odkazy

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