

SENSECOM-IDN

LPWAN komunikační zařízení s RFID čtečkou

Účel

Zařízení řady **SENSECOM-IDN** je určeno pro občasné **čtení RFID** (vstupních karet) s odesláním těchto dat prostřednictvím celoplošné sítě **NB-IoT**. Je napájeno z baterie a při cca 5 čteních denně má výdrž **bez výměny baterie >2 roky**. Zařízení je uzpůsobeno i pro náročná průmyslová a venkovní prostředí.

Typické využití:

Monitoring vstupu pracovníků do areálů, pracovišť, technologií na vzdálených místech, na kontrolních bodech při pochůzkách atd. Zařízení není určeno pro vstupní brány podniků s prezencí vyššího počtu pracovníků nebo s vyšší frekvencí čtení karet.

Popis zařízení:

SENSECOM-IDN1 a IDN2 je bateriové zařízení, které umožňuje po stisku tlačítka (aktivace) načíst RFID kód (typicky vstupní kartu) a odeslat načtená data prostřednictvím celoplošné sítě NB-IoT do cloudového úložiště k dalšímu zpracování. V rámci jedné zprávy (jednoho vysílání) lze přenést až 5 RFID kódů.

Po stisku tlačítka je zařízení aktivováno po dobu 5s pro načtení RFID (jedné karty). Po 30s od úspěšného načtení RFID je zpráva s načteným kódem odeslána sítí. Během těchto 30s lze při opětovném stisku tlačítka načíst další RFID (zároveň se prodlouží doba na dalších 30s do odeslání). Všechny načtené RFID kódy (bez duplikací) jsou odeslány. Následně zařízení přejde opět do spánkového režimu s téměř nulovou spotřebou. Skutečná doba vysílání závisí na době přihlášení do NB-IoT sítě (typicky do 5s, při změně sítě nebo základnové stanice může trvat několik minut)

Model IDN1 má jedno tlačítko a model IDN2 má dvě tlačítka pro rozlišení účelu čtení, např. příchod/odchod.

Zařízení obsahuje čidla teploty a relativní vlhkosti pro sledování kritických stavů prostředí. Zařízení lze vzdáleně přenastavit, upgradovat firmware zařízení a modemu, případně lze odeslat dříve uložená data (>1500 čtení) z flash paměti.

Zařízení je konstruováno tak, aby mohlo být umístěno na stěnu nebo na konstrukci. Je v plastovém pouzdře (materiál ABS) s krytím IP67 (venkovní), uchycení pouzdra je možné ve 4 rozích. Anténa pro RFID a pro vysílání do sítě je umístěna ve vnitřní části víka zařízení. Aktivační tlačítka (vodotěsná, v provedení anti-vandal) jsou přístupná z boku.



Technické parametry

Čtecí část

Parametr	SENSECOM-IDN1	SENSECOM-IDN2
Typ a počet čteček	1x RFID	
Aktivace čtení RFID	1 tlačítkem	1 z 2 možných tlačítek (tlačítko umožňuje rozlišení účelu čtení)
Odesílaný kód karty	Standardně plné RFID karty (případně index, pokud je na kartě uložen).	
Kolekce načítání kódů do zpráv	Zařízení skládá 1-5 RFID kódů (nebo indexů RFID) do společné zprávy. Odesílání probíhá po uplynutí 30s od posledního nebo po pátém načtení RFID v sérii.	
Interní čidla v zařízení	Teplotní čidlo Čidlo relativní vlhkosti	

Komunikační část

Parametr	SENSECOM-IDN1, IDN2
Síť pro přenos dat	NB-IoT - úzkopásmová síť mobilních operátorů typu LPWAN (low-power wide area network) - paušál za provoz v síti je typicky 10-letý (případně 5-letý nebo roční)
Anténa NB-IoT	Zabudovaná
Typy uplink zpráv	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hodnotová (s 1-5x RFID kódy a identifikace tlačítka aktivace) ▪ Konfigurační (po resetu, po změně konfigurace) ▪ Alarm - překročení prahových hodnot teploty vlhkosti ¹ ▪ Keep-Alive 24h – systémová zpráva o funkčnosti zařízení a stavu baterie, signálu atd.
Typy downlink zpráv a upgrade	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Požadavek na změnu konfigurace (při odesílání Keep-Alive uplink zprávy, 1x/den) ¹ ▪ Požadavek na přeposílání dat z dataloggeru/flash paměti (při jakékoliv uplink zprávě) ¹ ▪ Požadavek na upgrade řídicího FW nebo FW modemu (při jakékoliv uplink zprávě) ¹
Přístup k datům	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Portál SENSEPARAM (s normalizací dat), nastavitelný callback přenosu dat do vlastní databáze, ad-hoc stahování dat do CSV souboru. ▪ Přímý přenos UDP paketů do vlastní databáze (nastavením směrování na vlastní server)
Datalogger (ukládání dat)	Zabudovaná flash paměť ke vzdálenému nebo lokálnímu odečtu posledních min. 1500 RFID kódů
Signalizace LED	Aktivace čtení RFID. Úspěšné/neúspěšné načtení RFID. Navazování spojení a vysílání do NB-IoT.

Bezpečnostní a ochranné funkce zařízení (fyzické a datové)

Parametr	SENSECOM-IDN1, IDN2
Detekce kritických hodnot a změn	Alarmová zpráva při překročení nebo změně parametrů vlhkosti, teploty
Sledování provozu zařízení	Zařízení odesílá minimálně systémovou Keep-Alive zprávu každých 24h
Ochrana před ztrátou dat	Zařízení ukládá do paměti data (datalogger) z každého odečtu s časovým údajem (min. 1500 posledních měření). Po výpadku komunikace se sítí zařízení odvíjí dříve neodeslaná data.
Integrita obsahu zpráv	Integrita přenosu zpráv je zajištěna autentizačními mechanismy NB-IoT sítě.
Šifrování dat	V zařízení lze aktivovat E2E šifrování s algoritmem AES-256 (dešifrování probíhá až na serveru SENSEPARAM)

Provedení a napájení

Parametr	SENSECOM-IDN1, IDN2
Napájení	Lithiová baterie (nedobíjecí) 3,6V, vyměnitelná, velikost D, typ SAFT LSH 20 (13 Ah)
Předpokládaná výdrž baterie	>2 roky při běžném provozu, tj. 5 odeslaných zprávách denně (případný upgrade FW představuje ekvivalent cca 2-měsíční spotřeby při běžném provozu)
Aktivační tlačítko	Typ anti-vandal, kovové, vodotěsné, umístěné na boku zařízení
Krytí	IP67 - venkovní
Hmotnost	200g
Provozní podmínky	-25° až +75°C, relativní vlhkost <90%, atmosférický tlak >800kPa
Rozměry pouzdra	160x80x60mm (rozměry bez vnějších úchytků)
Materiál pouzdra	ABS

¹Vzdáleně nastavitelné