

OnCell G3150A-LTE – porównanie z IK-301 w zakresie powiadomień o alarmach

Wejścia w IK-301 i w OnCell, ile ich jest, jakie jest ich standardowe przeznaczenie w zestawach telemetrycznych z Plum

Komunikacja z przelicznikiem na porcie COM odbywa się w/g modelu Master-Slave. Przelicznik jest urządzeniem typu Slave, tzn. bez odebranego polecenia nie wysyła żadnych danych tym kanałem.

Aby w prosty sposób przelicznik mógł zasygnalizować zaistniałe w nim zdarzenie wyposażono go w dwustanowe wyjście alarmowe (OC), aktywowane konfigurowalnym w przeliczniku Alarmem Zbiorczym. Bariera INT-S3 przenosi to wyjście OC poza strefę Ex.

Zestaw telemetryczny (już poza strefą Ex) ma dodatkowo dwa dedykowane dwustanowe wyjścia alarmowe – otwarcia drzwi (z wyłącznika krańcowego) oraz alarmu od zasilania (z Merawex EL-25B lub z MeanWell DRC-60).

W najbardziej popularnych zestawach telemetrycznych Plum zasilanie jest buforowe. W nich Alarm od zasilania może być dwojaki albo taki, który wyjściem **B**attery sygnalizuje zanik zasilania 230VAC albo taki, który wyjściem **L**ow **B**attery sygnalizuje niski stan naładowania akumulatora co oznacza, że brak zasilania 230VAC trwa już od dłuższego czasu. W obu wymienionych zasilaczach znaczenie poziomów sygnałów (Low, High) jest różne i jest opisane na rysunku zestawu.

Aby IK-301 mogła wysyłać powiadomienia z tych sygnałów alarmowych wyposażono ją w cztery wejścia (Input1...Input4). Wejścia Input1 i Input2 standardowo przeznaczone są do podłączenia Alarmów Zbiorczych z dwóch urządzeń (np. MacBAT i MacREJ), wejście Input3 przeznaczone jest do powiadomienia o alarmie od zasilania zestawu telemetrycznego (**B** albo **LB**), wejście Input4 przeznaczone do powiadomienia o otwarciu zestawu telemetrycznego.

IK-301 z najnowszym firmware sprawdza jaka jest wartość napięcia zasilającego, nie musi więc dostawać zewnętrznego sygnału (**LB**) sygnalizującego niski stan naładowania akumulatora. Odbiorca zestawu telemetrycznego może oczywiście zmienić przeznaczenie tych 4-ech wejść według własnego uznania.

W OnCell G3150A-LTE jest mniej wejść do wysyłania powiadomień o stanach alarmowych – dwa podstawowe (I1 oraz I2) i jedno adoptowane wejście awaryjnego zasilania (V2+, V2-).

Standardowo Plum wykorzystuje te wejścia następująco – I1 do powiadomienia o Alarmie Zbiorczym, I2 do powiadomienia o otwarciu drzwi zestawu telemetrycznego, V2+ i V2- do powiadomienia o alarmie zasilania zestawu telemetrycznego (z wyjścia **B** albo **LB**).

Wyjścia Alarmów Zbiorczych z MacBAT i MacREJ można za ich barierami łączyć równolegle. W takim przypadku Alarm Zbiorczy w OnCell (wejście I1) sygnalizować będzie alarm w MacBAT lub w MacREJ.

Powiadomienia SMS-em wysyłanie po zmianie stanu wejścia

Możliwości konfiguracji IK-301 oraz OnCell G3150A-LTE dotyczące powiadomień z użyciem SMS-ów są różne. IK-301 może wysłać SMS-a po zmianie stanu któregoś z jej wejść

Input1...Input4 oraz po obniżeniu dowolnego z dwóch napięć ją zasilających U1 IN i U2 IN poniżej ustawialnego limitu. Powiadomienia mogą zostać wysłane z IK-301 do maksymalnie dwóch odbiorców.

OnCell natomiast może wysłać SMS-y na 17 różnych zdarzeń do maksymalnie czterech odbiorców.

Dalsza część porównania dotyczy wyłącznie zdarzeń związanych z wejściami.

Treść powiadomienia SMS-em z obu tych urządzeń nie jest taka sama.

W IK-301 treść wysyłanego SMS-a spowodowanego zmianą stanu wejść (Input1...Input4) jest edytowalna. Jeżeli przykładowo treścią SMS-a będzie „427, Alarm w Warszawie” to odebrany SMS będzie jak niżej:

427, Alarm w Warszawie

liczba 427 może wskazywać np. adres_GM MacBAT-a

W OnCell G3150A-LTE treść wysyłanego SMS-a spowodowanego zmianą stanu wejść I1, I2 oraz wejścia V2+, V2- nie jest edytowalna (jak zresztą wszystkie inne). Jest tu więc łącznie sześć możliwości w odbieranej treści SMS-a (nie wliczając w to identyfikatora nadawcy), po dwie dla każdego z wymienionych wejść. Przykłady odebranych SMS-ów znajdują się poniżej:

Przykład 1

OnCell G3150A-LTE alert

(SN:3169,LAN:[192.168.127.254](#),00:90:E8:62:E6:C9,C-
WAN:[46.77.72.67](#),2018-05-12, 15:35:07) **DI 1 transition (On -> Off)**

Przykład 2

OnCell G3150A-LTE alert

(SN:3169,LAN:[192.168.127.254](#),00:90:E8:62:E6:C9,C-
WAN:[46.77.72.67](#),2018-05-12, 15:37:28) **Power 2 transition (On -> Off)**

gdzie:

to jest identyfikator nadawcy. Jest częścią treści SMS-a

to jest właściwa, nie edytowalna treść SMS-a

Nietrudno zauważyć, że jeżeli odbiorcą SMS-a jest człowiek to możliwość edycji treści SMS-a jest udogodnieniem. Natomiast jeżeli odbiorcą SMS-a jest program, który odczytuje treść SMS-a z modemu podłączonego do komputera to brak możliwości edycji treści SMS-a nie ma istotnego znaczenia poza tym, że zmianę bramy IK-301 na OnCell trzeba uwzględnić w programie.

W odebranym na telefonie SMS-e z OnCell podkreślony adres IP jest linkiem. Klikając w adres [46.77.72.67](#) można przejść do strony www OnCell, który wysłał tego SMS-a.

Powiadomienia E-mailem wysyłane po zmianie stanu wejścia

Przykład 1.

Odebrany E-mail po zwarceniu wejścia Input1 w IK-301:

Od:Message from IK-301

Temat:IK301 1001943756 14-05-2018 12:42:16

Treść:427, Alarm w Warszawie

Przykład 2.

Odebrany E-mail po zwarceniu wejścia I1 w OnCell G3150A-LTE:

Od:testmail@plum.pl

Temat:Warning: DI 1 transition (On -> Off) (192.168.127.254).

Treść mail-a:OnCell G3150A-LTE-EU 2018/05/13,14h:18m:37s .

Przykład 3.

Odebrany E-mail po odłączeniu napięcia na zaciskach V2+,V2- w OnCell G3150A-LTE:

Od:testmail@plum.pl

Temat:Warning: Power 2 transition (On -> Off) (192.168.127.254).

Treść mail-a:OnCell G3150A-LTE-EU 2018/05/13,14h:21m:31s .

Uwaga na to, że w odbieranym mail-u z OnCell brak jest dobrej identyfikacji nadawcy – problem zgłoszony został do Moxxy. Aktualnie identyfikacja nadawcy jest poprzez mail nadawcy. Powinno się dodać adres WAN OnCell oraz jego numer fabryczny i/lub adres MAC (jak w SMS).

Nie ma istotnego znaczenia to, że odebrane powiadomienia E-mailem z IK-301 i z OnCell G3150A-LTE są różne – ich odbiorca (człowiek, nie program) łatwo poradzi sobie z ich interpretacją

Wysyłanie powiadomień TCP Message (z IK-301) oraz przy użyciu SNMP trap (z OnCell G3150A-LTE)

Z IK-301 komunikat alarmowy, poza SMS-em oraz E-mailem, może zostać wysłany także na Serwer Alarmowy TCP. Alarmowy serwer TCP, który cały czas jest w nasłuchu, po zwarceniu wejścia Input1 w IK-301 (w przykładzie jak wyżej) otrzyma treść komunikatu:

427, Alarm w Warszawie

Po przeanalizowaniu treści takiego komunikatu SCADA może podjąć odpowiednie kroki, np. odczytać wszystkie zdarzenia w MacBAT o adresie_GM=427

W IK-301 częściowo został zaimplementowany protokół SNMP jednak bez SNMP Trap.

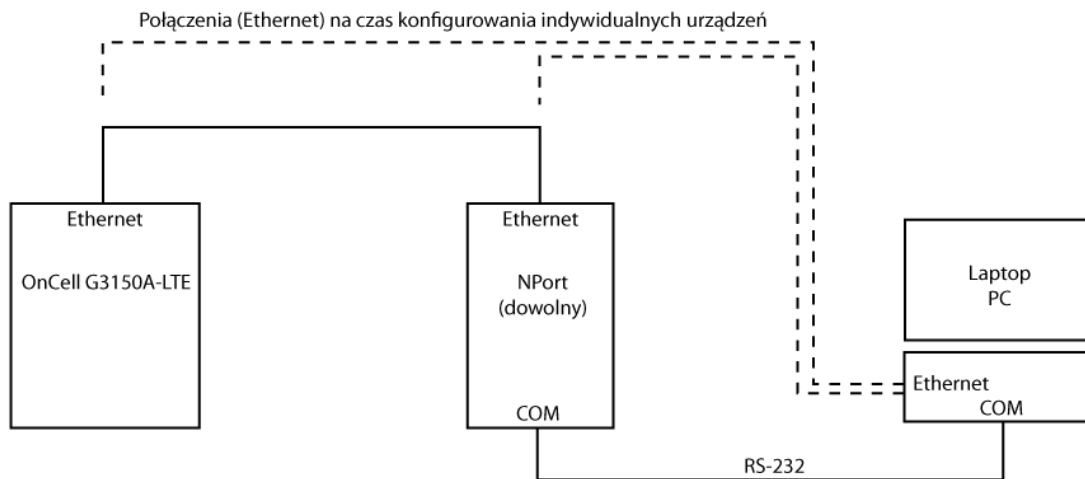
OnCell nie ma zaimplementowanego wysłania powiadomień na Serwer Alarmowy TCP.

Wysyłanie powiadomień z OnCell realizowane jest w nim poprzez Trap SNMP. Komunikat wysyłany jest w UDP na port 162, czyli standardowo. W wersjach SNMPv1 i SNMPv2c nadawca komunikatów nie jest autoryzowany oraz komunikaty nie są szyfrowane a więc można spodziewać się, że w tych wersjach komunikat Trap SNMP jest w treści najbardziej zbliżony do powiadomienia, które otrzymuje z IK-301 Serwer Alarmowy TCP.

Aby nie wdawać się w ustawienia Zapory systemu Windows dobrze jest na początku przekierować wysyłanie Trap-ów z OnCell nie na komputer w sieci LAN tylko na NPort w sieci LAN.

Szeregowy port NPort-a ustawić na UDP Socket z lokalnym portem 162. Port szeregowy NPort-a połączyć z komputerem PC. Na PC uruchomić program np. PComm Terminal Emulator.

Połączenia przedstawione są na poniższym Rys 1.



Ustawienia OnCell G3150A-LTE:

Sieciowe:

IP=192.168.127.254
Mask=255.255.255.0

Agenta SNMP:

SNMP agent=Enable
Remote management=Disable
Read community=public
Write community=private
SNMP agent version=V1, V2c
Admin authentication type=No Auth
Authentication username=admin
Admin encryption method=Disable
Private key=brak

Zdarzenia powiadamianego przez Trap SNMP:

DI 1 transition (On Off)=Active
pozostałe=no Active

Ustawienia odbiorcy Trap SNMP:

1st trap version=V1
1st trap server IP/name=192.168.127.100
1st trap community=haslotestowe
2nd trap version=V1
2nd trap server IP/name=bez wpisu
2nd trap community=alert

Ustawienia NPort-a

Sieciowe:

IP=192.168.127.100
Mask=255.255.255.0

Portu szeregowego:

Application=Socket
Mode=UDP
Local listen port=162
Baund rate=115200,N,8,1
Interface=RS-232

Ustawienia karty sieciowej

(na czas konfigurowania OnCell i NPort):
IP=192.168.127.10
Mask=255.255.255.0

Ustawienia programu:

PCComm Terminal Emulator

Protocol=Serial, COM1
Baund rate=115200, N,8,1
No flow control

Rys 1

Odebranie na porcie szeregowym treści Trap-u SNMP z OnCell jest tu dowodem (dla Działu IT) na to, że został on wysłany z OnCell.

Analizę treści trap-u powinien przeprowadzić programista-wdrożeniowiec

Jeżeli wdrożenie w/w jest zbyt kłopotliwe a SCADA często wysyła zapytania

W takim przypadku do OnCell G3150A-LTE można dostawić moduł rozszerzeń EM-2 (8 wejść cyfrowych) i **bieżący** stan wejść sprawdzać poprzez odczytanie w EM-2 jednego rejestru (DP=10) protokołem GazModem2.