


Podstawowe różnice funkcjonalno-użytkowe telefonów alarmowo-rozgłoszeniowych dla górnictwa (dane pełne w DTR)

COMONET	PRODUKTY ŚWIATOWE
„JANTAR II”	
	
Nowa konstrukcja	Produkowany przez wiele lat w prawie niezmienionej formie
Przed opracowaniem zrobiono analizę potrzeb i życzeń oraz	W ciągu ostatnich lat wprowadzano pewne modyfikacje o

	<p>zebrano informację na temat największych wad telefonów obecnych na rynku do tej pory</p> <p>Główne założenia projektowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niezawodność - jakość - funkcjonalność - ergonomia 	<p>charakterze kosmetycznym</p>
Obudowa	<ul style="list-style-type: none"> - stal kwasoodporna, ręcznie spawana. - elementy które mogły by się uszkadzać łatwo wymienne. - klasa IP67 - przełącznica otwierana na 1 ¼ obrotu, w której umieszczono wszystkie elementy, które mogą wymagać wymiany w czasie eksploatacji: akumulator, mikrofon układu głośnomówiącego, głośniki, przycisk „ALARM”. - sprężyste, zawsze pewne, numerowane, złącza do przewodów (najwyższej jakości), przewody można też łączyć na zgodność kolorów tzn czerwony z czerwonym, niebieskie z niebieskim itd... <p>Jest możliwość łatwego, wymienienia dowolnego segmentu złącza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Najczęściej są stosowane tworzywa sztuczne pokrywane substancją, która ma zapobiec gromadzeniu się ładunku elektrostatycznego na obudowie. Substancja ta również dobrze przylega do rąk zostawiając brudne ślady. Materiał ten jest dosyć kruchy. - klasa IP65 - telefon zamykany na 4 śruby - osobna przełącznica na zamykana na 4 śruby
klawiatura	<p>podświetlana klawiatura (<i>nie ma w Polsce i na świecie takiego wykonania w innych telefonach górniczych iskrobezpiecznych</i>)</p> <ul style="list-style-type: none"> - najwyższa jakość, gwarantowane 10mln zadziałań - (do dnia dzisiejszego nie uszkodził się jeszcze ani jeden klawisz) 	<ul style="list-style-type: none"> - tanie a zarazem niskiej jakości klawiatury membranowe lub silikonowe, podatne na uszkodzenia mechaniczne.

słuchawka	<p>Szczelna IP67</p> <ul style="list-style-type: none"> - łatwo serwisowalna w każdych warunkach, bez śrubek i wkrętów - kontrolowana obecność słuchawki. Urwanie natychmiast wykrywane i zgłaszane do centrum nadzoru - kontrola odłożenia słuchawki. Złe odłożenie, zrzucenie słuchawki zgłaszane do awizo. Na polecenie z centrali (automatycznie), telefon funkcjonalnie zachowuje się tak jak gdyby słuchawka została odłożona tzn. można do niego zadzwonić, nadać komunikat itd... Telefon wchodzi w tryb normalnej pracy. 	<ul style="list-style-type: none"> - nieszczelne - najczęściej wykorzystywane konstrukcje uniemożliwia serwisowanie jej w warunkach dołowych. By wymienić np. mikrofon to trzeba odkręcić sześć !!!! śrub, zdjąć pierścien segera i cała zawartość się rozsypuje! Złożenie takiej słuchawki nie jest to operacja łatwa. - „ucho” do odwieszania plastikowe słabe mechanicznie (często się urywa co wymaga wymiany całej słuchawki) - kontrola odłożenia słuchawki. Złe odłożenie, zrzucenie słuchawki zgłaszane do awizo. By telefon mógł dalej pracować ktoś musi odwiesić prawidłowo słuchawkę.
Uchwyt słuchawki	<ul style="list-style-type: none"> - bezstykowy czujnik odłożenia słuchawki - amortyzowany i wymienny uchwyt (jak do tej pory nie było jeszcze potrzeby by go wymienić) - Uchwyt pozwala na odłożenie słuchawki w pozycję „czekaj” by przywołać kogoś do telefonu bez rozłączania połączenia lub rzucania słuchawki w błoto (tak może być w kopalni) gdyż nie ma gdzie jej odłożyć. <p><i>(nie widzieliśmy w innych aparatach podobnej funkcjonalności)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - mechaniczna dźwignia działająca na mikroprzełącznik. Zawodne i awaryjne konstrukcje
wyświetlacz	<ul style="list-style-type: none"> - podświetlany, duży, 6 cyfrowy, wyświetlacz na którym wyświetlany jest czas (górnicy na dole nie mają zegarków), numery, stany telefonu i inne dane. <p><i>(nie ma w Polsce i na świecie podobnej funkcjonalności w innych górniczych telefonach iskrobezpiecznych)</i></p>	- brak
Uchwyty do mocowania telefonu na ścianie	<ul style="list-style-type: none"> - łatwo wymienialne, sprężyste elementy, pozwalające na mocowanie telefonu do każdego uciosu bez obawy, że obudowa zostanie uszkodzona. <p>Do dnia dzisiejszego nie było zgłoszenia o uszkodzeniu uchwytów a tym bardziej obudowy z powodu mocowania jej do ściany.</p>	Są to stałe elementy plastikowej obudowy. Tworzywo jest kruche i często przy mocowaniu telefonu do nierównej ściany ulega uszkodzeniu. Cała obudowa do wymiany. Koszt może nie jest wysoki ale telefon nie może być użytkowany. Trzeba go przynieść w rękę. (kopalnia ma średnio 200km chodników a odległość do warsztatu lub centrali może wynosić 10km),

		wydobyć na powierzchnię i oddać do serwisu.
LED sygnalizator	Dioda trójkolorowa RGB Ø20mm. Kolor niebieski używany do alarmów wodnych i jako pomoc w lokalizacji telefonu w ciemności. Co 30s mrugnięciem wskazuje gdzie jest (chodniki mogą być bez oświetlenia).(Konkurencja uznała pomysł za dobry i chyba go skopiowała.)	Dioda dwukolorowa Ø20mm. Kolor czerwony i zielony
Głośniki, akumulator, mikrofon	Wszystkie elementy, które w czasie eksploatacji trzeba wymieniać zostały umieszczone w dolnej wydzielonej części telefonu - przełącznicy. Otwarcie jej to 1 ¾ obrotu kluczem imbusowym. Każdy umieszczony tam element można łatwo wymienić. Głośniki wysuwamy kciukiem z swoich gniazd (żadnych śrub i uszczelek). Podobnie mikrofon. Akumulator przez odchylenie dźwigni. Bardzo łatwy dostęp. Wymiana możliwa w każdych warunkach.	głośniki 2 szt. Umieszczane w obudowie. By je wymienić trzeba otworzyć telefon (4 wkręty) i odkręcić dwa wkręty, zdjąć pierścień mocujący, uszczelkę i wyjąć głośnik. Tak samo jest przy wymianie mikrofonu. Akumulator podobnie. Wszystkie te operacje trzeba przeprowadzić w ciasnej obudowie gdzie jest płyta główna, którą można przy takich operacjach uszkodzić
Układ głośnomówiący	- normalny układ głośnomówiący pozwalający na prowadzenie rozmowy z możliwością zdalnego ustawiania wzmocnień dla mikrofonu i głośników, poziomego odcinania szumów tła, szybkości przełączania z możliwością włączenia funkcji „soft clip”. Tryb głośnomówiący załączany jednym przyciskiem (możemy odebrać połączenie podnosząc słuchawkę lub wybierając tryb głośnomówiący). Dyspozytor ma możliwość zdalnego załączenia tego trybu.	Najczęściej jest to tryb simpleksowy sterowany nadawanie/odbiór klawiszami z klawiatury telefonu.
Możliwość zdalnego przeprogramowania czy zmienienia nastaw	Pozwala to na zdalną zmianę programu czy nastaw. typu sygnały wywołania itd.. np. dla zagrożeń wodnych, który powinien być charakterystyczny tylko dla tego zagrożenia, itd... Wymiana programu czy też nastaw może odbywać się w tle bez przerywania normalnej pracy systemu ze stanowiska utrzymaniowego. Wymianą oprogramowania czy też nastaw zajmuje się serwer systemu HETMAN i przeprogramowanie 2	Często brak takiej możliwości. Jeżeli zachodzi taka konieczność to trzeba dotrzeć do każdego telefonu, otworzyć go i wymienić układ pamięci. Kopalnia jest rozległa i jest np. 500 telefonów do przeprogramowania na 200km chodników..

	lub 2000 telefonów zajmuje tyle samo czasu ok. (w warunkach idealnych bez ruchu telefonicznego). Jest to bardzo ważny parametr pozwalający na dynamiczne dostosowanie systemu do aktualnych wymagań. Wszystkie zmiany rejestrowane są w centralnej bazie danych.	
Bezpośrednie programowanie telefonu z klawiatury	<p>- nie zaimplementowano takiej funkcjonalności, gdyż naszym zdaniem jest to rażący błąd. Rozległe systemy rozproszone muszą być zarządzane centralnie i wszystkie operacje rejestrowane w historii zdarzeń. Administrator musi zawsze znać stan poszczególnych urządzeń systemu i powinien mieć możliwość zdalnej zmiany parametrów czy nastaw.</p> <p>Każdy telefon przeniesiony z innego miejsca lub z magazynu nadaje się do pracy nie stwarzając zagrożenia, że będą złe nastawy lub komunikaty.</p>	<p>- stosowane procedury programowania telefonu bezpośrednio z klawiatury są rozwinięte (numery skrócone, kod dostępu, załączenie wejścia, wyłączenie wyjścia itd...) wg. takiego schematu: podać kod dostępu, wybrać odpowiedni numer zgodny z tym co chcemy zrobić, podać numer... , podać jeszcze jeden numer i zakończyć znakiem lub numerem.</p> <p>- przeniesiony telefon lub zainstalowany nowy z magazynu może być nieodpowiednio zaprogramowany do pracy w tym miejscu.</p> <p><i>(swoją drogą to ciekawa i „odważna” koncepcja. W systemie bezpieczeństwa umieszcza się elementy, które ktoś może zaprogramować (lub nie) bez wiedzy administratora-dyspozytora)</i></p>
Komunikaty słowne nagrane w telefonie	<p>- jak wyżej. Rozwiązania tego typu można określić, jako dużą niezręczność w systemach rozproszonych. W naszym systemie wszystkie komunikaty, reakcje na zdarzenia są zarządzane centralnie z możliwością parametryzowania sposobu działania na określone sytuacje.</p> <p>- gdyby ktoś nalegał to nasz telefon posiada podobną a nawet bardziej zaawansowaną technicznie funkcjonalność tzn. można zdalnie wysłać do telefonu treści komunikatów słownych, które zostaną zapisane w pamięci (telefon jest przystosowany do odtwarzania plików MP3) ale rozwiązanie takie utrudnia sprawne zarządzanie systemem jako całością.</p>	<p>- Stosuje się dwa typy komunikatów</p> <p>-stałe (16) (rozłączam połączenie, polecenie wykonano- czekam na dalsze instrukcje, uwaga rozładowany akumulator zasilający, uwaga przerwano połączenie z centralą, proszę czekać na połączenie, połączenie nie zostało zrealizowane, przywołanie alarmowe, przywołanie zwykłe, połączenie chwilowo nie może być zrealizowane, proszę kończyć, będzie transmisja danych, sygnał alarmowy, sygnał przywołania, abonent zajęty)</p> <p>zmienne (18) (komunikat użytkownika nr od 1 do 8, stwierdzono załączenie czujnika od 1 do 4, stwierdzono wyłączenie czujnika od 1 do 4, wszystkie czujniki wyłączone, tu sygnalizator pst numer 1)</p>

		<p>Można je zmienić wymieniając odpowiednie układy w telefonie</p> <p><i>(jak wyżej. W systemie bezpieczeństwa pojawiają się jakieś urządzenia, które mogą nadawać (lub nie nadawać) komunikaty bez wiedzy dyspozytora o takiej akcji. Ciekawe, w systemie bezpieczeństwa dopuszcza się by o kluczowych elementach tego systemu wiadomo było tylko tyle, że są)</i></p>
<p>Nadzór nad linią i telefonem</p>	<p>Telefon sygnalizuje następujące stany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - co 30 s „linia i telefon OK.” - otwarcie obudowy, - otwarcie przełącznicy , napięcie akumulatora, brak akumulatora, - urwanie słuchawki, - uszkodzenie głośnika i prawidłowej pracy mikrofonu układu głośnomówiącego - brak przycisku „ALARM” - na żądanie podaje wersje oprogramowania, wersje nastaw, numeru inwentarzowy. 	<p>Telefony sygnalizują następujące stany:</p> <ul style="list-style-type: none"> - co 30 s „linia i telefon OK.” - istnieje możliwość ręcznego (z klawiatury) aktywowania/zdeaktywowania funkcji powiadamiania o niskim poziomie baterii