

PODRĘCZNIK UŻYTKOWNIKA



TELEFON IP SERIA GXP

SPIS TREŚCI

<u>1. Wstęp</u>	<u>3</u>
<u>2. Porównanie dostępnych modeli</u>	<u>4</u>
<u>3. Instalacja i podłączenie telefonu</u>	<u>6</u>
3.1. Zawartość kompletu	6
3.2. Podłączenie modułu podstawowego	6
3.3. Podłączenie modułu sekretarskiego	7
3.4. Schemat okablowania	8
3.5. Przyciski na obudowie telefonu	9
3.6. Wyświetlacz LCD	10
<u>4. Użytkowanie</u>	<u>11</u>
4.1. Nawiązywanie połączeń	11
4.2. Odbieranie połączeń	13
4.3. Funkcja „nie przeszkadzać”	13
4.4. Zawieszanie połączeń	13
4.5. Transfer połączenia	14
4.6. Konferencja (5 abonentów)	14
4.7. Poczta głosowa	14
4.8. Sygnalizacja BLF – aktywność linii	14
4.9. Wyciszanie mikrofonu	15
4.10. Usługi i funkcje	15
4.11. Programowanie XML	16
<u>5. Konfiguracja</u>	<u>16</u>
5.1. Menu telefonu	16
5.2. Intefejs www - logowanie	19
5.3. Zakładka Status	21
5.4. Zakładka Basic Settings	21
5.5. Zakładka Advanced settings	25
5.6. Zakładka Account	30
5.7. Zapisywanie zmian	36
5.8. Aktualizacja firmware’u	36
5.9. Pobieranie pliku z ustawieniami	38
5.10. Przywrócenie ustawień fabrycznych	39
<u>6. Parametry techniczne</u>	<u>39</u>
<u>7. Ochrona środowiska</u>	<u>40</u>

1. Wstęp

Dziękujemy za zakup telefonu z serii GXP, który zaprojektowany i wykonany został z dużym naciskiem na jakość oraz wygodne użytkowanie. Dzięki obsłudze najpopularniejszych kodeków oraz zgodności ze standardem zasilania PoE (z wyjątkiem GXP-280) telefon może być idealnie wykorzystany w biurze. Czytelny i przejrzysty wyświetlacz LCD umożliwi wygodne korzystanie z dostępnych funkcji natomiast przyciski programowalne zapewnią komfortową pracę. Telefon współpracuje z aplikacjami XML oraz każdą wersją protokołu SIP.

Protokoły :

- SIP, TCP/IP/UDP, RTP/RTCP, HTTP/HTTPS, ARP/RARP, ICMP, DNS, DHCP, PPPoE, TFTP, NTP, STUN, SRTP, TLS
- kilka profili SIP (w zależności od modelu)
- przyciski programowalne poprzez interfejs www
- współpraca z aplikacjami XML (gotowe książki kontaktów, edycja logo)
- wielkość wyświetlacza w zależności od modelu
- przesyłanie DTMF w kanale dźwiękowym, zgodnie z RFC2833, wiadomościach SIP INFO

Dźwięk :

- kodeki G.723.1 (6,3k), G.729A/B, G.711 u/a-law, G.726, G.722, GSM i iLBC
- zaawansowany procesor DSP, detekcja ciszy, VAD/CNG/AEC, redukcja echa, automatyczna regulacja wzmocnienia (AGC), bufor adaptacyjny
- tryb full-dupleks
- możliwość pobierania i edycji dzwonek

Funkcje (w zależności od modelu) :

- identyfikacja dzwoniącego, oczekiwanie na połączenie, zawieszenie rozmowy, transfer, przekierowanie, blokowanie połączeń, „gorąca linia”, sygnalizacja o poczcie głosowej, konferencje do 5 abonentów, sygnalizacja stanu linii

Dedykowane przyciski (w zależności od modelu):

- zawieszenie rozmowy (hold), zatwierdzenia (send), wyciszenia (mute), „nie przeszkadzać” (DND), konferencji, transferu, dostępu do książki kontaktów, interkom, tryb głośnomówiący, wyciszenie mikrofonu, dostęp do poczty głosowej.

Inne :

- porty ethernetowe z detekcją polaryzacji
- zasilanie przez ethernet (PoE) (z wyjątkiem GXP-280)
- gniazdo zestawu nagłownego
- montaż naścienny

Uwaga !

Urządzenie zgodne jest z certyfikatem bezpieczeństwa FCC/CE natomiast zasilacz z UL. Należy używać zasilacza zawartego w komplecie ! Używanie innego zasilacza może uszkodzić telefon.

2. Porównanie dostępnych modeli

Model	Zdjęcie	Opis
GXP-280		Telefon IP - jeden profil SIP (linia) - 3 przyciski funkcyjne (skrótów)
GXP-1200		Telefon IP - dwa profile SIP (linie) - 3 przyciski funkcyjne (skrótów) programowalne w XML
GXP-2000		Biurowy telefon IP - cztery profile SIP (linie) - 7 przycisków programowalnych (interfejs www)
GXP-2010		Biurowy telefon IP - cztery profile SIP (linie) - 18 przycisków programowalnych (interfejs www) - 3 przyciski funkcyjne (skrótów) programowalne w XML
GXP-2020		Rozbudowany biurowy telefon IP - sześć profili SIP (linii) - 7 przycisków programowalnych (interfejs www) - 4 przyciski funkcyjne (skrótów) programowalne w XML

Wyposażenie

	GXP-280	GXP-1200	GXP-2000	GXP-2010	GXP-2020
Wyświetlacz	128x32	128x32	130x64	240x120	320x160
Ilość profili SIP	1	2	4	4	6
Przyciski programowalne	Brak	3	7	18	7
Przyciski funkcyjne - skróty	3	3	brak	3	4
Wykorzystanie modułu sekretarskiego	Nie	Nie	Tak (do 2 modułów – 56 przycisków każdy)	W przygotowaniu	W przygotowaniu

Przyciski

	GXP-280	GXP-1200	GXP-2000	GXP-2010	GXP-2020
HOLD	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Tryb głośnom.	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
SEND	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
TRANSFER	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
CONF	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
MUTE	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
DND	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
HEADSET	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
INTERCOM	NIE	NIE	NIE	TAK	TAK
PHONEBOOK	NIE	NIE	NIE	TAK	TAK
MSG	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
MENU	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
NAWIGACYJNE	TAK (3)	TAK	TAK	TAK	TAK

3. Instalacja i podłączenie telefonu

3.1. Zawartość kompletu

	GXP - 280	GXP - 1200	GXP - 2000	GXP - 2010	GXP - 2020
Telefon					
Słuchawka	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kabel tel.	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Zasilacz	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Kabel ethernet.	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak
Podpórka górna	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak
Podpórka dolna	Tak	Nie	Nie	Tak	Tak
Kołki do montażu	Nie	Tak	Nie	Tak	Tak

3.2. Podłączenie modułu podstawowego

Podłączenie jest stosunkowo łatwe, należy wpierw podłączyć słuchawkę za pomocą kabla zawartego w komplecie, następnie podłączyć telefon do sieci lokalnej oraz zasilanie.



Gniazda :

EXT – służy do podłączenia modułu sekretarskiego lub zasilania z sieci ethernetowej (PoE)

PC – port PC, gniazdo RJ-45, 10/100 Mbps

LAN – port LAN, gniazdo RJ-45, 10/100 Mbps, zgodny z zasilaniem PoE (802.3af)

Gniazdo zasilania – 5V DC – napięcie stałe

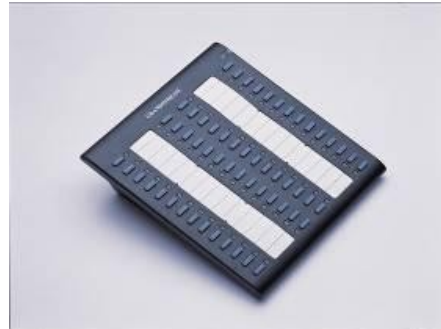
HEADSET – gniazdo zestawu nagłownego jack 2,5 mm lub RJ-22 (informacje - strona 39)

HANDSET – gniazdo słuchawki - wtyk RJ-11.

3.3. Podłączenie modułu sekretarskiego

Do podłączenia modułu sekretarskiego służy kabel PS-2 zawarty w komplecie. Zaleca się podłączenie oddzielnego zasilania do modułu sekretarskiego, jednakże komplet może pracować na zasilaniu pobieranym z telefonu. Jeżeli użytkownik zaobserwuje niepoprawne funkcjonowanie należy odłączyć zasilanie od zestawu i wpiąć uruchomić GXP-2XXX po czym moduł sekretarski.

Moduł należy podłączyć według rysunków :

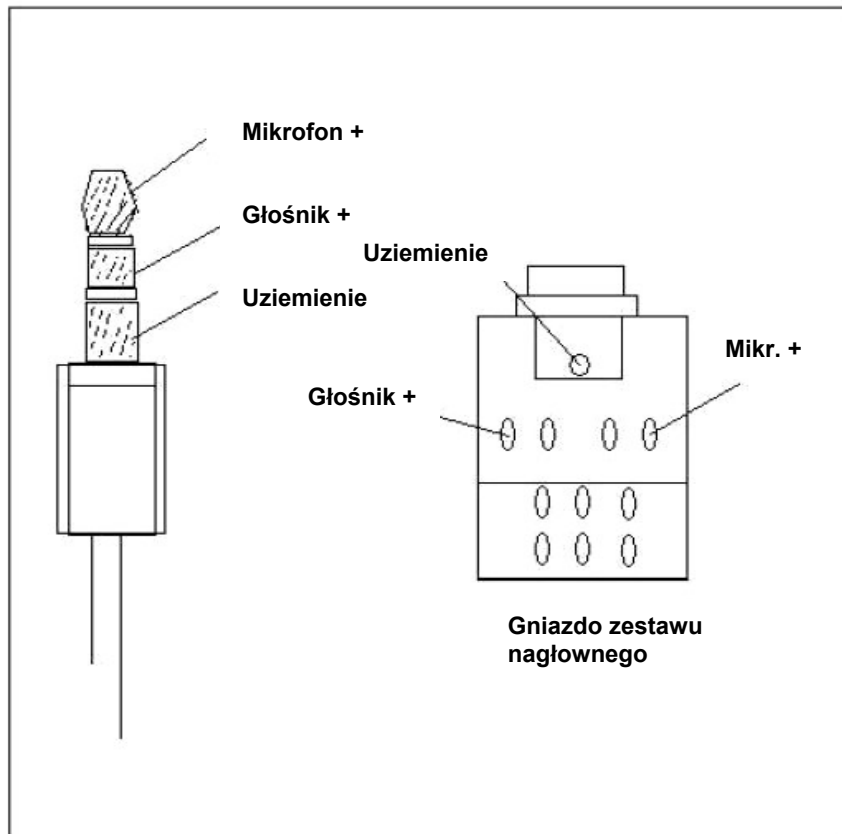
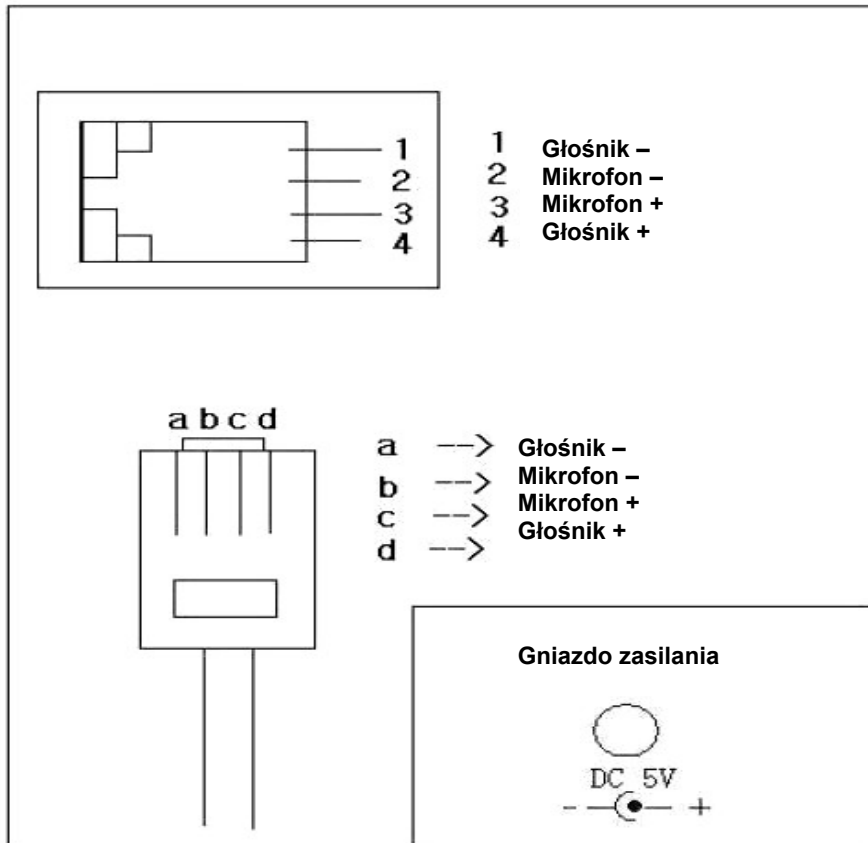


Sygnalizacja podłączenia po włączeniu zasilania:

1. Diody GXP zaświecą się na czerwono
2. Sygnalizacja gniazda EXT przyjmie kolor czerwony
3. Dioda gniazda EXT mrugną trzy razy
4. Dioda gniazda EXT przyjmie kolor zielony.

Po przyjęciu koloru zielonego, zestaw gotowy jest do pracy.




3.4. Schemat okablowania



Uwaga !

Jeżeli użytkownik posiada zestaw nagłowny z wtykiem 3,5 mm należy zaopatrzyć się w przejściówkę 3,5 mm -> 2,5 mm.

3.5. Przyciski na obudowie telefonu

Przycisk	Opis
LINE	Przyciski wyboru linii lub profilu SIP
TRANSFER	Transfer połączenia
CONF	Tworzenie konferencji
MUTE/DEL	Wyciszanie mikrofonu / kasowanie wprowadzonej cyfry / odrzucanie połączenia przychodzącego
HOLD	Parkowanie połączenia
MSG	Odbieranie poczty głosowej
	Włączenie/wyłączenie trybu głośnomówiącego.
SEND/(RE)DIAL	Zatwierdzenie wprowadzanego numeru (nawiązanie połączenia) / połączenie z ostatnim wybranym numerem.
	Odbiór wiadomości głosowych.
MENU	Wejście do MENU oraz przycisk zatwierdzenia wybranych opcji.
0-9 * #	Przyciski numeryczne
DND	Włączenie funkcji „nie przeszkadzać”
HEADSET	Przełączanie pomiędzy zestawem nagłownym a trybem głośnomówiącym.
INTERCOM	Tryb interkomu.
	Wejście do książki kontaktów.








3.6. Wyświetlacz LCD

Podświetlenie włącza się podczas połączenia przychodzącego lub gdy telefon jest użytkowany. Jeżeli abonent otrzyma nową wiadomość głosową – czerwona dioda zacznie mrugać (w zależności od modelu). Rozmieszczenie elementów wyświetlacza może być programowalne w XML.

Na wyświetlaczu pokazywane są następujące informacje :

- Wybrana/wolna linia, nazwa wybranego profilu SIP
- Data i czas
- Logo, które może być edytowane za pomocą XML
- Informacje sieciowe (przyznany lub ustawiony adres IP)
- Informacja czy włączona jest funkcja „nie przeszkadzać” oraz informacja o nieodebranym połączeniu
- Przyciski skrótów do funkcji (GXP-2000) programowalne w XML np. nowe połączenie, przekierowanie, lista połączeń nieodebranych, ponowne wybieranie, oddzwonienie czy zakończenie połączenia.

Ikony wyświetlacza

Ikona	Opis
 	<p>Status połączenia Ikona świeci się – poprawny adres IP serwera SIP Ikona nie świeci się – niepoprawny adres IP serwera SIP Ikona mruga – telefon nie zarejestrowany lub fizycznie nie podłączona sieć.</p> <p>Status telefonu Ikona świeci się – podniesiona słuchawka Ikona nie świeci się – słuchawka odłożona</p>
	<p>Status głośnika Ikona świeci się – tryb głośnomówiący włączony Ikona nie świeci się – tryb głośnomówiący wyłączony Ikona mruga – gdy dwoni telefon</p>
 	<p>Funkcja „nie przeszkadzać” włączana po dwukrotnym użyciu przycisku MUTE/DEL. Ikona świeci się kiedy funkcja włączona.</p> <p>Informacja czy połączenie przekierowane.</p>
 	<p>Ikona głośności trybu głośnomówiącego/nagłownego w skali od 0-7.</p> <p>Zegar Możliwość synchronizacji z serwerem czasowym, ustawienie strefy czasowej poprzez interfejs www, wskaźnik pory dnia AM/PM.</p>

4. Użytkowanie

4.1. Nawiązywanie połączeń

Uwaga !

Możliwe jest wykonywanie połączeń z użyciem trybu głośnomówiącego bądź zestawu nagłownego, aby przełączać tryby należy użyć przycisku z ikoną głośnika lub nacisnąć „widelki” przy podniesionej słuchawce.

W zależności od modelu użytkownik ma dyspozycji do 6 profili przy czym każdy profil posiada przydzielone linie. Kiedy słuchawka zostanie podniesiona, na wyświetlaczu pokazywany jest aktualnie wykorzystywany profil SIP. Aby przełączać się pomiędzy profilami należy wybrać np. przycisk LINE1 lub LINE2.

a) używając numeru docelowego

Aby nawiązać połączenie należy wybrać jeden z sześciu sposobów :

1. Włączając tryb głośnomówiący lub podnosząc słuchawkę/naciskając przycisk NEW CALL. Po usłyszeniu sygnału zgłoszenia, należy wprowadzić numer docelowy i nacisnąć przycisk SEND. Jeżeli użytkownik wybierze np. LINE1 powinna zaświecić się czerwona dioda – oznacza to wykorzystywanie np. pierwszego profilu do wykonania połączenia.
2. Używając przycisku SEND lub REDIAL, spowoduje to zadzwonienie na poprzednio wybrany numer (tym samym profilem SIP co poprzednie połączenie).
3. Używając przycisku CALL RETURN, spowoduje to oddzwonienie na ostatni numer, który dzwonił na używany telefon (użyty zostanie profil SIP, który wcześniej odebrał połączenie).
4. Używając historii połączeń, należy użyć przycisku MENU i wybrać „Call History”, następnie połączenia odebrane (received calls), nieodebrane (missed) lub numery ostatnio wybierane (dialled). Po zlokalizowaniu żadanego numeru za pomocą przycisków nawigacyjnych należy dwukrotnie użyć przycisku OK.
5. Używając książki kontaktów. Należy użyć przycisku „Phone Book” oraz za pomocą przycisków nawigacyjnych zlokalizować żądany wpis po czym dwukrotnie użyć przycisku OK. Wejście w książkę kontaktów możliwe jest również z menu telefonu.
6. Używając trybu interkom, jednakże oba telefony i centrala musi obsługiwać tę funkcję. Aby włączyć tryb należy użyć przycisku OK i wybrać „LINE X : PAGE USING” po czym wprowadzić numer i nacisnąć SEND.

Uwaga !

Po wprowadzeniu numeru telefon czeka 4 sekundy (zdefiniowany parametr „**No key entry timeout**”) po czym wybiera numer docelowy. Można przyspieszyć zestawianie połączenia wciskając przycisk SEND lub # zaraz po wprowadzeniu numeru.

b) używając przycisków szybkiego wybierania (programowalnych)

Użytkownik ma do dyspozycji przyciski szybkiego wybierania zlokalizowane po prawej stronie – jeżeli ustawione są za pomocą interfejsu www (ilość w zależności od modelu). Po każdym z nich może być zaprogramowany numer docelowy. Użycie przycisku, spowoduje szybkie zestawianie połączenia z konkretnym numerem.

c) używając połączeń bezpośrednich IP-IP

Połączenia bezpośrednie mogą być wykonywane bez użycia serwera SIP Proxy, dwa urządzenia VoIP mogą zestawić połączenie bezpośrednio używając adresów IP oraz odpowiedniego portu – domyślnie 5060.

Uwaga !

Oba urządzenia muszą posiadać zewnętrzne IP lub być w tej samej sieci lokalnej. Połączenia bezpośrednie uwarunkowane są odpowiednimi ustawieniami sieci. Jeżeli abonent nie może zestawić połączenia, należy zasięgnąć informacji u administratora czy posiadają odpowiednie przekierowanie portów (dla sygnalizacji i kanału dźwiękowego) lub czy połączeń nie blokuje firewall.

Telefon serii GXP umożliwia szybkie zestawienie połączenia IP-IP podając jedynie 3 ostatnie cyfry adresu IP (będąc w tym samym segmencie sieci lokalnej) lub całego adresu wraz z portem.

Aby umożliwić połączenia bezpośrednie z użyciem 3 ostatnich cyfr adresu IP należy w zakładce **Advanced Settings** parametr „**Use Quick IP-call mode**” ustawić na „**Yes**”

Przykład

Aby zestawić połączenie z adresem:

- 192.168.1.3 należy wprowadzić #3 po czym zatwierdzić przyciskiem SEND lub #
- 192.168.1.13 należy wprowadzić #13 po czym zatwierdzić przyciskiem SEND lub #
- 192.168.1.152 należy wprowadzić #152 po czym zatwierdzić przyciskiem SEND lub #

Jeżeli abonent chce zatwierdzić #, opcja „**Use # as dial key**” musi być ustawiona na „**Yes**”.

Uwaga !

Jeżeli telefon zalogowany jest do serwera SIP Proxy, połączenia bezpośrednie IP-IP zazwyczaj są zablokowane, chyba że użytkownik używa serwera STUN i opcja „**Use random port**” ustawiona jest na „**No**”.

Aby zestawić połączenie wprowadzając pełny adres IP i port należy użyć przycisk MENU, wybrać „**Direct IP calling**” po czym wprowadzić adres 12 cyfrowy oraz port.

Przykład

- docelowy adres IP to 192.168.1.20 – należy użyć przycisku MENU po czym wprowadzić **192*168*1*20** (oraz zatwierdzić przyciskiem SEND lub odczekać chwilę zdefiniowaną jako parametr „**No Key Entry Timeout**”). Przy połączeniu zostanie wykorzystany domyślny port **5060**.

- docelowy adres IP to 192.160.0.10 (port 5061) – należy użyć przycisku MENU, wybrać „**Direct IP Calling**” po czym wprowadzić **192*168*000*010#5061** (oraz zatwierdzić przyciskiem SEND lub odczekać chwilę czasu zdefiniowaną jako parametr „**No Key Entry Timeout**”). Znak „#” oznacza „:”.

4.2. Odbieranie połączeń

Abonent może odebrać połączenie na dwa sposoby :

- podnosząc słuchawkę
- naciskając przycisk z ikoną głośnika (tryb głośnomówiący) lub przycisk LINE.

Jeżeli nadejdzie drugie połączenie, telefon wyemituje sygnał drugiego połączenia, użytkownik może nacisnąć odpowiadający przycisk LINE na którym czeka drugie połączenie by zacząć rozmowę.

Połączenia typu interkom (jeżeli obsługiwane przez PBX) odbierane są automatycznie poprzez tryb głośnomówiący.

4.3. Funkcja „nie przeszkadzać”

Użytkownik w dowolnym momencie może użyć przycisku DND włączając/wyłączając funkcję „nie przeszkadzać”. Kiedy funkcja jest włączona, połączenia przychodzące zostaną automatycznie skierowane do poczty głosowej. Na wyświetlaczu pojawi się stosowna ikona informująca o włączonej funkcji.

4.4. Zawieszanie połączeń

W trakcie rozmowy abonent może użyć przycisku HOLD by zawiesić połączenie, ponowne użycie przycisku spowoduje powrót do rozmowy. W trakcie połączenia można również użyć przycisku LINE by przełączyć się na inną linię lub odebrać połączenie z np. drugiej linii.

4.5. Transfer połączenia

Abonent ma do dyspozycji dwa typy transferów.

1. Transfer bez potwierdzenia
2. Transfer z potwierdzeniem

1. Jeżeli abonent A prowadzi rozmowę z abonentem B, można dokonać transferu połączenia B do C. Aby to zrobić abonent A :

- podczas połączenia używa przycisku TRANSFER, usłyszy sygnał zgłoszenia,
- wybiera numer osoby do której ma być przetransferowane połączenie,
- zatwierdza wybrany numer przyciskiem SEND.

2. Jeżeli abonent A prowadzi rozmowę z B, powinien nacisnąć przycisk LINE x (x – w zależności od wolnej linii) by automatycznie zawiesić połączenie z abonentem B. Na drugiej linii wybrać numer docelowy, po zestawieniu połączenia z abonentem C nacisnąć przycisk TRANSFER. Abonent B zostanie przetransferowany do C.

4.6. Konferencja (5 abonentów)

Telefon obsługuje konferencję do 5 użytkowników. Aby sprowadzić abonentów do konferencji należy :

- zestawić połączenie z abonentem A na linii 1 po czym na linii drugiej zestawić połączenie z abonentem B po czym wcisnąć przycisk CONF,
 - powtórzyć poprzedni krok łącząc się z kolejnymi abonentami wykorzystując wolne linie.
- Aby anulować konferencję, należy użyć przycisku HOLD, by powrócić do rozmowy z jednym abonentem, należy użyć przycisku związanego z linią na której oczekuje.

4.7. Poczta głosowa

Jeżeli użytkownik otrzyma wiadomość, będzie sygnalizowana czerwoną diodą (sygnał MWI). Należy użyć przycisku MSG aby za pomocą IVR dotrzeć do otrzymanej wiadomości głosowej.

Uwaga !

Każda linia może być przypisana do innej poczty. Należy podać identyfikator w parametrze „**Voicemail User ID**”. Po użyciu przycisku MSG w celu sprawdzenia czy nie ma żadnej wiadomości, sprawdzany jest pierwszy profil.

4.8. Sygnalizacja BLF – aktywność linii

Telefon wyposażony jest w funkcję BLF – sygnalizacji o aktywności linii. Jeżeli przyciski programowalne zaprogramowane są jako funkcja BLF, użytkownik może sprawdzać aktywność poszczególnych abonentów/linii. Przyciski szybkiego wybierania będą działać jeżeli linia/abonent jest dostępny (należy skonfigurować za pomocą interfejsu www).

4.9. Wyciszanie mikrofonu

Jeżeli abonent prowadzi rozmowę, w dowolnym momencie może użyć przycisk MUTE/DEL by wyciszyć mikrofon. W tym momencie abonent nie będzie słyszalny po drugiej stronie a na wyświetlaczu pojawi się „LINEx : MUTE” (x - w zależności od wyciszonej linii). Funkcja przydatna np. w biurze. Ponowne użycie przycisku spowoduje anulowanie wyciszenia.

Jeżeli przycisk MUTE/DEL zostanie użyty podczas:

- połączenia przychodzącego – odrzucenie rozmowy,
- wprowadzania numeru – usunięta zostanie ostatnia wprowadzona cyfra

4.10. Usługi i funkcje

Telefon wykorzystuje popularne funkcje oferowane przez serwery/centrale IP. Korzystanie z funkcji następuje po wprowadzeniu odpowiedniego kodu za pomocą klawiatury numerycznej telefonu GXP.

Kod	Usługa
*30	Blokada wysyłania prezentacji numeru (całkowicie).
*31	Wysyłanie prezentacji numeru (całkowicie).
*50	Wyłączenie oczekiwania na połączenie (dla wszystkich).
*51	Włączenie oczekiwania na połączenie (dla wszystkich).
*67	Blokada wysyłania prezentacji numeru (dla połączenia).
*82	Wysyłanie prezentacji numeru (dla połączenia).
*70	Wyłączenie oczekiwania na połączenie (podczas danego połączenia).
*71	Włączenie oczekiwania na połączenie (podczas danego połączenia).
*72	Przekierowanie połączenia, należy wprowadzić *72numer# Kiedy słyszalny będzie sygnał zgłoszenia (przekierowanie wykonane).
*73	Anulowanie przekierowania. Należy wprowadzić *73 i poczekać na sygnał zgłoszenia po czym rozłączyć się.
*90	Włączenie funkcji przekierowania rozmowy kiedy abonent zajęty. Należy wprowadzić *90numer#. Po usłyszeniu sygnału zgłoszenia można odłożyć słuchawkę.
*91	Wyłączenie funkcji przekierowania rozmowy kiedy abonent zajęty. Należy wprowadzić *91 i poczekać na sygnał zgłoszenia.
*92	Opóźnione przekierowanie połączenia. Należy wprowadzić *92numer# i poczekać na sygnał zgłoszenia po czym rozłączyć się.
*93	Wyłączenie opóźnionego przekierowania połączenia. Należy wprowadzić *93 i poczekać na sygnał zgłoszenia po czym rozłączyć się.

4.11. Programowanie XML

Telefon może być aktualizowany za pomocą gotowych rozwiązań oferowanych przez programowanie w XML. Używając aplikacji XML można stworzyć książkę kontaktów, logo pokazywane na wyświetlaczu czy zaprogramować przyciski funkcyjne. Grandstream posiada gotowe rozwiązania umożliwiające umieszczanie plików z książka kontaktów na serwerze, telefony mogą pobrać pełną książkę.

5. Konfiguracja

Telefon serii GXP może być konfigurowany na dwa sposoby. Poprzez interfejs www który zawiera wszelkie dostępne opcje lub za pomocą przycisków na obudowie (konfiguracja ograniczona – menu telefonu).

5.1. Menu telefonu

Aby wejść w tryb konfiguracji należy użyć przycisku MENU kiedy telefon jest w stanie oczekiwania. Wybranie żądanej opcji możliwe jest za pomocą przycisków nawigacyjnych (strzałek) natomiast anulowanie czy wyjście z menu za pomocą przycisku MUTE/DEL lub odczekaniu 20 sekund. Po dokonaniu zmiany parametru należy ponownie włączyć telefon by zmiany zostały zapisane.

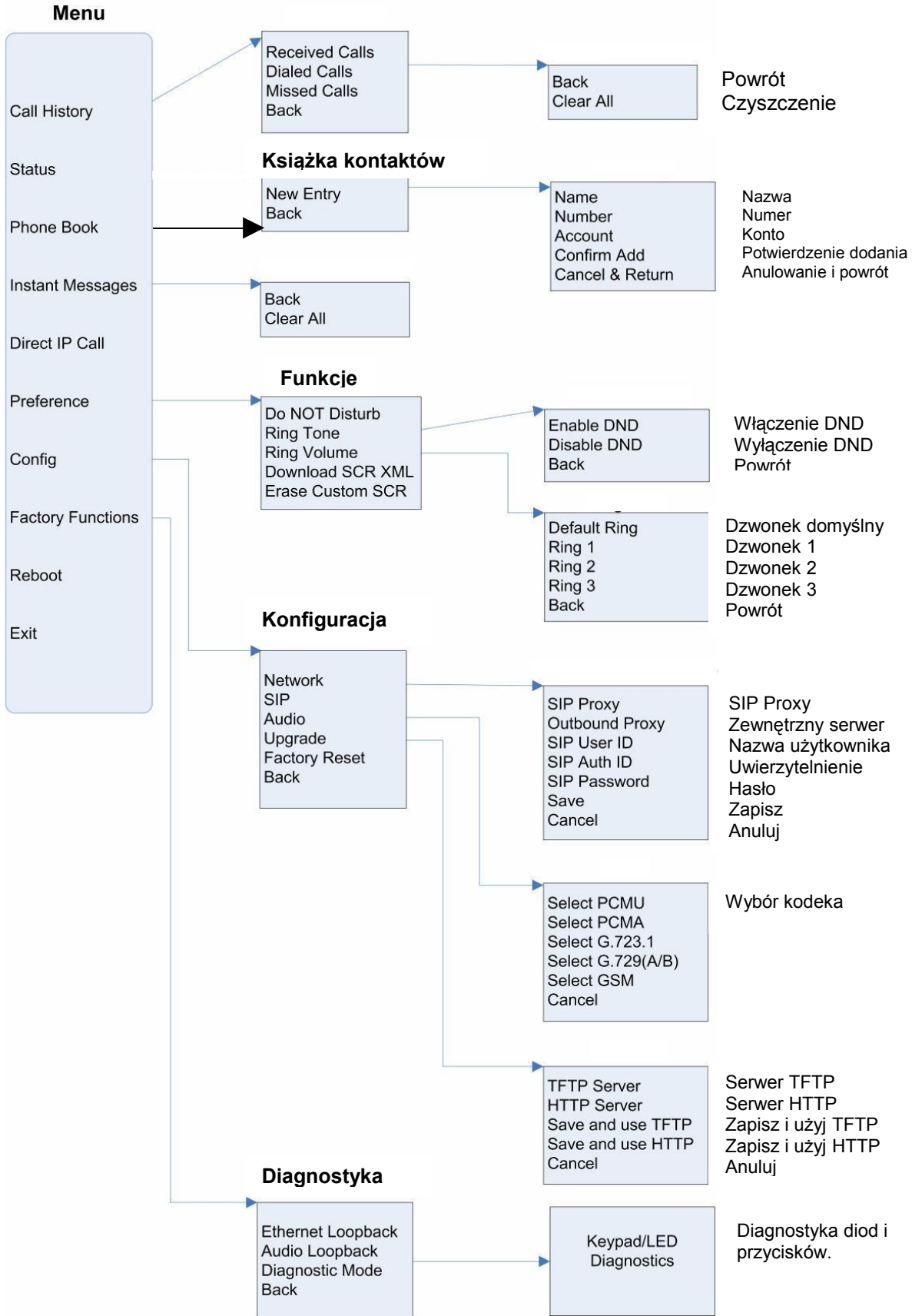
Poniższa tabela prezentuje menu główne zgodnie z telefonem. Aby wybrać odpowiednią pozycję należy ponownie użyć przycisku MENU.

Pozycja	Opis
Call History	Historia połączeń odebranych, nieodebranych, ostatnio wybieranych numerów
Status	Wyświetla informacje sieciowe, status połączenia, wersję firmware'u, fizyczny adres MAC
Phone Book	Wyświetla książkę kontaktów
LDAP Directory	Katalog protokołu LDAP
Instant Message	Poczta głosowa
Direct IP Call	Połączenia bezpośrednie IP-IP
Preference	Moduł posiada kilka funkcji : <ul style="list-style-type: none"> - „Do Not Disturb” (nie przeszkadzać) - „Ring Tone” (sygnał dzwonka) - „Ring Volume” (głośność dzwonka regulowana za pomocą przycisków nawigacyjnych ← lub →) - „Download SCR XML” (ładowanie plików z logiem, pokazywanym podczas stanu oczekiwania na wyświetlaczu) - „Erase custom SCR” (kasowanie plików z wgranym logiem, przywrócenie fabrycznego logo Grandstream) Aby wybrać daną opcję należy użyć przycisku MENU. Wyjście do menu głównego umożliwia przycisk nawigacyjny ←.
Configure	Moduł posiada następujące opcje : <ul style="list-style-type: none"> - „Network” – włączenie/wyłączenie DHCP, ustawienie adresu IP, maski oraz adresu bramy domyślnej. - „SIP” – ustawienie serwera SIP dla pierwszego profilu - „Audio” – wybór kodeków - „Upgrade” – ustawienie adresu serwera skąd ma być pobierany nowy firmware, - „Factory Reset” – po wprowadzeniu adresu MAC (znajdującego się na spodzie telefonu) przywrócone zostaną ustawienia fabryczne. - „Layer 2 QoS” – ustawienie tagu dla VLAN Wyjście do menu głównego umożliwia przycisk nawigacyjny ←.
Factory Functions	Moduł posiada następujące opcje : <ul style="list-style-type: none"> - „Ethernet Loopback” – jeżeli port LAN i PC zostanie połączony tym samym kablem, można dokonać diagnostyki kabla. - „Audio Loopback” – diagnostyka dźwięku, należy mówić w stronę słuchawki, jeżeli głos jest słyszalny – słuchawka działa poprawnie. - „Diagnostic Mode” – diagnostyka przycisków, wszystkie diody zaczną świecić, użycie przycisku spowoduje pokazanie jego nazwy

	na wyświetlaczu. - „ Enabled WDT ” – licznik zegarowy na płycie głównej telefonu. Aby wyjść z diagnostyki należy użyć przycisku MENU. Wyjście do menu głównego umożliwia przycisk nawigacyjny ←.
Reboot	Po użyciu przycisku MENU system telefonu uruchomi się ponownie
Exit	Po użyciu przycisku MENU – wyjście

Ilustracja menu głównego oraz poszczególnych zagnieżdżonych opcji

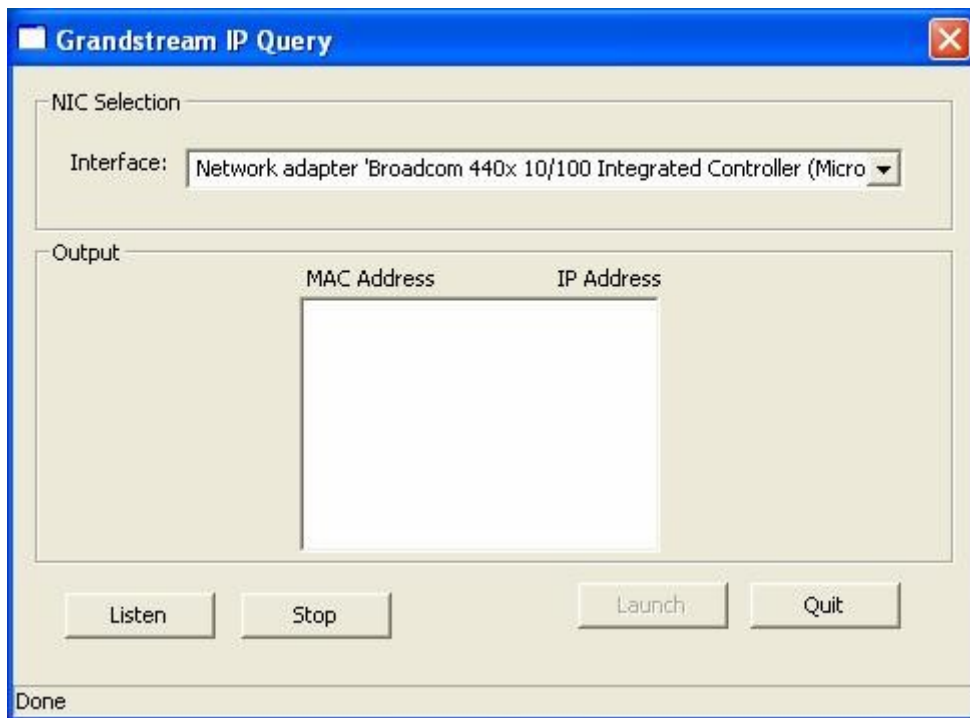
Historia połączeń



5.2. Intefejs www - logowanie

Telefon posiada wbudowany interfejs www. Wystarczy uruchomić przeglądarkę internetową np. Internet Explorer czy FireFox i wprowadzić adres IP telefonu. Jeżeli w sieci działa serwer DHCP do którego użytkownik nie ma dostępu i nie wie jaki adres IP został przydzielony urządzeniu, należy pobrać program „**Grandstream Device IP Discovery Tool**” znajdujący się na stronie <http://www.grandstream.com/resources.html>. Po zainstalowaniu aplikacji należy podłączyć telefon do sieci lokalnej (port LAN).

Po uruchomieniu aplikacji ukáže się następujące okno :



Kiedy telefon jest włączony należy użyć przycisku „**LISTEN**” – pojawi się adres IP telefonu oraz adres fizyczny MAC.

Po wprowadzeniu adresu IP telefonu (jeżeli adres IP to np. 192.168.001.24 należy wpisać 192.168.1.24) w przeglądarce pojawi się okno logujące do systemu.



System posiada zdefiniowane standardowe dwa konta.

- hasło : **123** – użytkownik bierny – można przeglądać tylko zakładki **Status** i **Basic Settings** (parametry podstawowe),

- hasło : **admin** – administrator – dostęp do wszystkich opcji i parametrów telefonu.

Po zalogowaniu się jako administrator, dostępne są 4 zakładki :

- **Status** (informacje dotyczące konta SIP, wersji oprogramowania, MAC adres, informacje sieciowe)

- **Basic** (parametry podstawowe, konfiguracja przycisków, ustawienia sieciowe)

- **Advanced settings** (parametry zaawansowane – kodeki, zaawansowane ustawienia sieciowe)
- **Account** (ustawienie parametrów dotyczących konta SIP’owego)

Uwaga !

Możliwe jest pobranie gotowych stron z interfejsu konfiguracyjnego pod adresem :
http://www.grandstream.com/user_manuals/GUI/GUI_GXP.rar

5.3. Zakładka Status

STATUS	BASIC SETTINGS	ADVANCED SETTINGS	ACCOUNT 1	ACCOUNT 2	ACCOUNT 3	ACCOUNT 4	ACCOUNT 5	ACCOUNT 6
<p>MAC Address: 00:0B:82:0E:E1:A9</p> <p>IP Address: 192.168.1.11</p> <p>Product Model: GXP2020</p> <p>Software Version: Program-- 1.1.5.15 Bootloader-- 1.1.5.6</p> <p>System Up Time: 6 day(s) 23 hour(s) 51 minute(s)</p> <p>Registered: Account 1 Yes Account 2 Yes Account 3 No Account 4 No Account 5 No Account 6 No</p> <p>PPPoE Link Up: disabled detected NAT type is port restricted cone</p>								

Parametr/funkcja	Opis
MAC adres	Fizyczny adres telefonu
IP Adres	Adres IP od strony portu WAN (zewnątrzny)
Product Model	Model telefonu np. GXP-2020
Software version	Wersja firmware’u
System Up Time	Czas od ostatniego włączenia telefonu
Registered	Informacja czy konto SIP’owe jest zarejestrowane na serwerze SIP. Ilość profili w zależności od modelu telefonu
PPPoE Link Up	Informacja czy trwa połączenie PPPoE (np. modem DSL) Informacja jakiego typu NAT został wykryty

5.4. Zakładka Basic Settings

End User Password: (purposely not displayed for security protection)

IP Address: dynamically assigned via DHCP (default) or PPPoE
(will attempt PPPoE if DHCP fails and following is non-blank)

PPPoE account ID:

PPPoE password:

Host name
(Option 12):

Domain name
(Option 15):

Vendor Class ID
(Option 60):

Preferred DNS server:

statically configured as:

IP Address:

Subnet Mask:

Default Router:

DNS Server 1:

DNS Server 2:

Multi Purpose Key 1: Key Mode: Account:
Name: UserID:

Multi Purpose Key 2: Key Mode: Account:
Name: UserID:

Multi Purpose Key 4: Key Mode: Account:
 Name: UserID:

Multi Purpose Key 5: Key Mode: Account:
 Name: UserID:

Multi Purpose Key 6: Key Mode: Account:
 Name: UserID:

Multi Purpose Key 7: Key Mode: Account:
 Name: UserID:

Time Zone:
 Allow DHCP Option 2 to override Time Zone setting:
 No Yes

Daylight Savings Time: No Yes
 Optional Rule:

LCD Backlight Brightness: Active Idle (0-8, where 0 is off and 8 is brightest)

Time Display Format: 12 HOUR 24 HOUR

Disable in-call DTMF display: No Yes

Mute Speaker Ringer in Headset Mode: No Yes

Disable Missed Call Backlight: No Yes

Parametr/funkcja	Opis
End user password	Hasło dla użytkownika nie mającego prawa do administrowania telefonem (do 25 znaków)
IP Address	Dynamiczny (DHCP) – pobranie adresu IP z serwera DHCP działającego w sieci lokalnej – port LAN, Statyczny IP, połączenie PPPoE
PPPoE account ID	Nazwa użytkownika dla połączenia punkt-punkt (PPPoE)
PPPoE password	Hasło dla połączenia PPPoE
DHCP hostname	Fabrycznie puste. Nazwa dla klienta serwera DHCP
DHCP domain	Fabrycznie puste. Nazwa domeny
DHCP vendor class ID	Fabrycznie Grandstream GXP-2020 – informacja dla serwera DHCP (60)
Subnet mask	Maska podsieci
Default Router	Adres bramy domyślnej (routera)
DNS Server	Adres serwera DNS
Multi Purpose Key X	Przycisk programowalny do którego można przypisać jedną z kilku funkcji : - „ Speed dial ” (szybkie wybieranie numeru), - „ BLF ” – sprawdzanie aktywności linii (jeżeli obsługiwane przez PBX, sygnalizacja kolorami, czerwony – zajęta, mrugający czerwony – w trakcie dzwonienia, zielony – wolna),

	<ul style="list-style-type: none"> - „Presence Watchover” (sprawdzenie czy abonent na danej linii włączył opcję „nie przeszkadzać”), - „Evenlist BLF” – funkcja podobna do BLF, PBX zbiera informacje o innych telefonów i przesyła w polach wiadomości „NOTIFY”. <p>Po ustawieniu funkcji należy podać numer abonenta w polu „User ID” i przydzielić przycisk do odpowiedniego profilu „Account”.</p>
Time zone	Strefa czasowa
Allow DHCP Option 2 to override Time Zone Settings	Fabryczna wartość – „ No ”. Jeżeli ustawiona zostanie na „ Yes ” – data i czas zostaną ustawione zgodnie z serwerem DHCP
Daylight Savings Time	<p>Informacja czy i kiedy ma nastąpić zmiana na czas letni. Jeżeli wartość ustawiona będzie na „Yes” czas telefonu będzie wyprzedzony o 1 godzinę do przodu. Należy wprowadzić datę przełączenia na czas letni i z powrotem.</p> <p>Format : przełączenie;powrót;czas_wyprzedzenia</p> <p>Możliwe do wprowadzenia w kolejności: miesiąc, dzień, dzień tygodnia, godzina, minuta</p> <p>Miesiąc : 1-12 Dzień +/- 1-31 Dzień tygodnia 1-7 (jeżeli ustawiona zostanie wartość 0 – telefon przełączy czas na letni i z powrotem zgodnie z datą – bez względu na dzień tygodnia) Godzina : 0-23 Minuta : 0-59</p> <p>Przykład : 3,2,7,2,0;11,1,7,2,0;60 oznacza przełączenie na czas letni (dla USA druga niedziela marca o 2 w nocy powrót pierwsza niedziela listopada o 2 nocy. Czas wyprzedzenia – 60 minut</p>
LCD Backlight Always ON	Dla GXP1200/2000 opcja tylko włączenie/wyłączenie. Dla innych modeli możliwość ustawienia jasności kiedy wyświetlacz aktywny lub podczas oczekiwania. Wartość 0 – wyłączone podświetlenie, wartość 8 – maksymalne rozjaśnienie
Time Display Format	Format czasu 12/24 godzinny
Date Display Format	Wyświetlany format daty : <ul style="list-style-type: none"> - Year-Month-Day (rok-miesiąc-dzień) - Month-Day-Year (miesiąc-dzień-rok) - Day-Month-Year (dzień-miesiąc-rok) <p>Opcja tylko dla GXP-1200/GXP-2000</p>
Display Clock instead of Date	Wyświetlanie czasu lub daty. Opcja tylko dla GXP-280/1200/2000
Disable in-call DTMF display	Wyłączenie wyświetlania cyfr DTMF’u wysyłanych podczas połączenia
Mute Speaker Ringer in Headset Mode	Włączenie/wyłączenie dzwonka podczas gdy zestaw nagłowny jest podłączony
Disable Missed Call Backlight	Włączenie/wyłączenie podświetlenia podczas nieodebranego połączenia

Należy użyć przycisku „**Update**” w celu zapisania zmian lub „**Cancel**” by anulować. Przycisk „**Reboot**” – ponowne uruchomienie telefonu celem zapisania zmian.

5.5. Zakładka Advanced settings

STATUS BASIC SETTINGS **ADVANCED SETTINGS** ACCOUNT 1 ACCOUNT 2 ACCOUNT 3 ACCOUNT 4 ACCOUNT 5 ACCOUNT 6

Admin Password: (purposely not displayed for security protection)

G723 rate: 6.3kbps encoding rate 5.3kbps encoding rate

iLBC frame size: 20ms 30ms

iLBC payload type: (between 96 and 127, default is 97)

Silence Suppression: No Yes

Voice Frames per TX: (up to 10/20/32/64 for G711/G726/G723/other codecs respectively)

Layer 3 QoS: (Diff-Serv or Precedence value)

Layer 2 QoS: 802.1Q/VLAN Tag 802.1p priority value (0-7)

No Key Entry Timeout: (in seconds, default is 4 seconds)

Use # as Dial Key: No Yes

local RTP port: (1024-65535, default 5004)

Use random port: No Yes

keep-alive interval: (in seconds, default 20 seconds)

Use NAT IP (if specified, this will be used in SIP/SDP message)

STUN server: (URI or IP:port)

Firmware Upgrade and Provisioning: Upgrade Via TFTP HTTP

Firmware Server Path:

Config Server Path:

Firmware File Prefix:

Firmware File Postfix:

Config File Prefix:

Config File Postfix:

Allow DHCP Option 66 to override server:
 No Yes

Automatic Upgrade:
 No Yes, check for upgrade every minutes (default 7 days)

Always Check for New Firmware
 Check New Firmware only when F/W pre/suffix changes
 Always Skip the Firmware Check

Authenticate Conf File:
 No Yes (cfg file would be authenticated before acceptance if set to Yes)

Phonebook XML Download: Enable Phonebook XML Download:
 No YES, HTTP YES, TFTP

Phonebook XML Server Path:
 Phonebook Download Interval: (0-720)

Remove Manually-edited entries on Download:
 No Yes

Idle Screen XML Download: Enable Idle Screen XML Download:
 No YES, HTTP YES, TFTP

Idle Screen XML Server Path:

XML Application: Server Path:
 Softkey Label:

Offhook Auto Dial: (User ID/extension to dial automatically when offhook)

DTMF Payload Type:

Syslog Server:

Syslog Level: ▾

NTP Server: (URI or IP address)
 Allow DHCP Option 42 to override NTP server:
 No Yes

Distinctive Ring Tone: Custom ring tone 1, used if incoming caller ID is
 Custom ring tone 2, used if incoming caller ID is
 Custom ring tone 3, used if incoming caller ID is

System Ring Tone:

Dial Tone
 Message Waiting
 Ring Back Tone

Call Progress Tones: Call- Waiting Tone
 Busy Tone
 Reorder Tone

Syntax: f1=val, f2=val [, c=on1/off1 [-on2/off2 [-on3/off3]]];
 (Frequencies are in Hz and cadence on and off are in 10ms)

Disable Call-Waiting: No Yes
 Disable Call-Waiting Tone: No Yes
 Use Quick IP-call mode: No Yes
 Lock Keypad Update: No Yes (configuration update via keypad is disabled if set to Yes)

Display Language: ▾

Admin password	Hasło administratora, który ma dostęp do wszystkich parametrów. Maksymalna długość to 25 znaków, pole pozostaje puste ze względów bezpieczeństwa. Hasło zapisywane jest po użyciu przycisku „ Save ”
-----------------------	---

G723 Rate	Próbkowanie dla kodeka G723 – 6,3 kbps lub 5,3 kbps
iLBC Frame Size	Długość pakietu dla iLBC. Fabrycznie 20ms. Dla serwera Asterysk może być wymagane 30ms.
iLBC Payload type	Wielkość pakietu dla iLBC. Fabrycznie 97. Zakres zmian od 96-127
Silence suppression	Eliminacja ciszy związana z kodekiem G723/G729. Jeżeli podczas połączenia nastąpi cisza, będą wysyłane małe pakiety zawierające ciszę (niezależnie od dużych pakietów z głosem). Takie działanie pozwala zmniejszyć obciążenie łącza. Należy ustawić „ Yes ” aby włączyć
Voice Frames per TX	Ilość ramek zawarta w jednym pakiecie podczas nadawania. Należy ustawić zgodnie z czasem trwania pakietu i oczekiwania na wiadomość INVITE. Przykład Jeżeli pierwszym negocjowanym kodekiem dźwięku jest np. G732 i wartość „ Voice Frames per TX ” ustawiona jest na 2 to czas oczekiwania na wiadomość INVITE wyniesie 60ms ponieważ jeden pakiet głosowy G723 trwa 30 ms. Jeżeli wybrany zostanie kodek G729/G711/G726 czas oczekiwania na wiadomość wyniesie 20ms. Maksymalna wartość dla PCM to 10 (x10ms) ramek, G726 20 (x10ms), G723 32 (x30ms), G729/G728 64 (x10ms) lub 64(2,5ms). Uwaga ! Zaleca się pozostawienie ustawień fabrycznych ponieważ telefon posiada wbudowany algorytm adaptacji kompresji 20~200 ms
Layer 3 QoS	Fabrycznie „48” – wartość pierwszeństwa dla pakietów IP – Diff-Serv / MLPS. Zakres od 0 – 63
Layer 2 QoS	Fabrycznie „0” – wartość Tagu dla VLAN. Zakres 0-4095 dla 802.1q Priorytet 0-7 dla 802.1p Błędne ustawienie wartości może spowodować konflikt sieciowy i brak dostępu do telefonu. W takim przypadku należy przywrócić ustawienia fabryczne
No Key Entry Timeout	Fabrycznie 4 sekundy. Po przekroczeniu zadanego czasu rozpocznie się wybieranie numeru. (należy cyfry numeru wprowadzać w odstępach krótszych niż zadana wartość
Use # As Dial Key	Możliwe włączenie # jako zakończenie wprowadzania numeru. Jeżeli parametr ustawiony jest na „ Yes ”, po wprowadzeniu numeru i # rozpocznie się wybieranie (zostanie przesłany do wiązki). Jeżeli ustawiona będzie wartość parametry na „ No ” krzyżyk będzie częścią numeru
Local RTP Port	Port RTP dla kanału dźwiękowego i wideo podczas połączenia SIP. Wprowadzana wartość określona jest dla pakietów RTP, wartość portu+1 dla pakietów RTCP (kontroli) – para RTP-RTCP będzie wykorzystana dla portu zerowego. Port drugi wykorzysta wartość portu+2 dla RTP oraz wartość portu+3 dla RTCP itd. Domyślny port to 5004.

Use Random Port	Wartość domyślna „ No ” – opcja wyłączona. Jeżeli zostanie włączona, telefon będzie generować losowo porty SIP i RTP. Jeżeli urządzenia są za tym samym NAT-em – często wymagane jest włączenie generowania losowych portów
Keep-alive interval	Informacja jak często telefon ma wysyłać pusty pakiet UDP dla utrzymania sesji NAT. Fabryczna wartość – 20 sekund
Use NAT IP	Fabrycznie puste pole. Możliwość używania IP NAT w wiadomościach SIP/SDP
Stun Server	Adres IP lub domena dla serwera STUN
Firmware upgrade & Provisioning	Możliwość aktualizacji firmware’u za pomocą TFTP, HTTP
Via TFTP Server	Adres IP serwera TFTP gdzie znajdują się pliki z firmware’em. Przy każdym włączeniu telefonu system sprawdza czy podany jest adres serwera TFTP w celu pobrania nowego firmware’u. Jeżeli pole pozostanie puste, po 3 próbach połączenia z serwerem system załaduje obraz firmware’u z pamięci FLASH. Uwaga ! Jeżeli będzie trwać aktualizacja firmware’u z serwera TFTP należy uważać by nie wystąpił zanik zasilania, może to spowodować uszkodzenie telefonu. Proces aktualizacji zajmuje ok. 10 minut
Via HTTP Server	Adres gdzie znajduje się plik z firmware’em. Uwaga ! Jeżeli „ Auto upgrade ” ustawione jest na „ No ”, przy uruchamianiu telefonu system tylko raz sprawdzi ścieżkę z plikiem
Config server path	Ścieżka dostępu do pliku z ustawieniami telefonu
Firmware file prefix/postfix	Fabrycznie puste pole. Można ustawić aby telefon oczekiwał na plik z firmware’em zgodny z prefiksem/postfiksem. Usługa przydatna dla operatorów (zarządzanie wieloma telefonami)
Config file prefix/postfix	Fabrycznie puste pole. Prefiks/postfiks dla pliku z ustawieniami. Usługa przydatna dla operatora
Allow DHCP option 66 to override server	Jeżeli ustawione na „ Yes ” – aktualizacja informacji sieciowych z serwera DHCP sieci lokalnej
Authenticate Conf File	Uwierzytelnienie pliku z ustawieniami – zabezpieczenie przed wgraniem pliku nie zawierającego ustawień
Automatic upgrade	Jeżeli ustawione na „ Yes ” – aktualizacja automatyczna. Jeżeli ustawione na „ No ” – sprawdzenie pliku z firmware’em tylko raz podczas ładowania systemu telefonu. Można sprecyzować dokładną datę kiedy telefon ma sprawdzać czy jest dostępny nowy plik z firmware’em. Należy zaznaczyć : - „ Check for upgrade every ” (należy podać co ile minut) - „ Always check for firmware ” (raz podczas ładowania) - „ Check for firmware when F/W pre/suffix changes ” (ładowanie pliku jeżeli nastąpiły zmiany w nazwie pliku) - „ Always skip the firmware check ” (brak sprawdzania czy jest nowy firmware)
Phonebook XML	Pobieranie książki kontaktów za pomocą TFTP lub HTTP. Należy podać adres i ścieżkę serwera, zawierającego odpowiednie pliki. Ustawienie opcji „ Remove Manually-edited entries on Download ” na „ Yes ” umożliwi ręczne kasowanie kontaktów w

	pobranej książki za pomocą TFTP lub HTTP.
Idle Screen XML Download	Wybór protokołu i adres serwera, z którego zostanie pobrane logo pokazywane na wyświetlaczu w stanie oczekiwania
XML Application	Adres serwera z aplikacją XML dla programowania przycisków funkcyjnych
OffHook auto Dial	Możliwość ustawienia „ gorącej linii ” czyli numeru który będzie wybierany zaraz po podniesieniu słuchawki
DTMF Payload Type	Fabrycznie 101. Wielkość pakietów z DTMF zgodnym z RFC2833
Syslog Server	Adres IP lub URL serwera raportującego. Funkcja przydatna dla operatora. Możliwość zapisywania logów na serwerze
Syslog Level	<p>Można ustawić jak dużo informacji powinien posiadać plik log (raport) związany z ewentualnymi błędami. Fabryczna wartość to „NONE” – brak raportów. Można ustawić DEBUG, INFO, WARNING, ERROR. Plik będzie zawierał</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Model urządzenia / wersję firmware’u (poziom INFO) 2. Informacje dot. NAT (poziom INFO) 3. Wysłane/otrzymane wiadomości SIP (poziom DEBUG) 4. Podsumowanie sesji SIP (poziom INFO) 5. Połączenia typu Inbound i Outbound (poziom INFO) 6. Zmiana statusu dot. rejestracji (poziom INFO) 7. Wynegocjowany kodek dźwiękowy (poziom INFO) 8. Status połączenia ethernetowego (poziom INFO) 9. Informacje z procesora (poziom WARNING i ERROR) 10. Błędy/wyjątki pamięci (poziom ERROR) <p>Przykładowa linia raportu : May 19 02:40:38 192.168.1.14 GS LOG: [00:0b:82:00:a1:be][000] Ethernet link Up (sieć podłączona) Data GS LOG: [adres fizyczny MAC][kod błędu] informacja</p>
NTP Server	Adres IP lub URI serwera NTP (synchronizacji czasu i daty). Opcja „Allow DHCP Option 42 to override NTP Server” służy do pobrania danych czasowych z serwera DHCP
Distinctive Ring Tone	Można ustawić jeden z trzech dzwonek dla odpowiedniego numeru dzwoniącego. Dla reszty numerów będzie emitowany standardowy dzwonek
System Ring Tone	Częstotliwości sygnałów, domyślne ustawienia dla USA
Call Progress Tones	<p>Parametry sygnałów. Należy wprowadzać zgodnie z formatem : f1=wartość,f=wartość,c=włączony/wyłączony</p> <p>f1=350– częstotliwość pierwsza f2=440– częstotliwość druga c=0/0 – czas włączenia/czas wyłączenia [ms]</p> <p>Dzięki takiemu przykładowi można utworzyć sygnał zgłoszenia typu double-tone (dwie częstotliwości 350 Hz i 440 Hz).</p>

	<p>Sygnaly</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dial Tone (zgłoszenia) - Message Waiting (wiadomość) - Ringback Tone (oddzwonienia) - Call Waiting Tone (druga rozmowa) - Busy Tone (zajętości) - Reocorder Tone (nagrywania) <p>Więcej informacji o normach na stronie ITU : http://www.itu.int/ITU-T/inr/forms/files/tones-0203.pdf</p>
Interkom User ID	<p>Pole do konfiguracji przycisku Interkom. Jeżeli telefon pracuje z centralą GXE502X możliwe są dwie opcje działania przycisku :</p> <p>1.Połączenie z innym telefonem, należy podać : [kod interkomu centrali]+[*]+[numer_telefonu]</p> <p>2.Połączenie z grupą, należy podać : [kod wywołania grupy centrali]+[*]+[numer_grupy]</p>
Disable Call Waiting	Fabrycznie „No”. Jeżeli ustawione zostanie na „Yes” – wyłączone zostanie oczekiwanie na połączenie
Disable Call Waiting Tone	Fabrycznie „No”. Jeżeli ustawione zostanie na „Yes” – wyłączony zostanie sygnał nadejścia drugiego połączenia.
Use Quick IP Call Mode	Włączenie połączeń bezpośrednich IP-IP z wprowadzeniem 3 ostatnich cyfr adresu IP (połączenia w obrębie tego samego segmentu LAN)
Lock Keypad Update	Jeżeli ustawiona wartość „Yes” – nie można dokonywać zmian w konfiguracji za pomocą przycisków
Headset Port Type	Typ portu zestawu słuchawkowego którego mają dotyczyć dwa kolejne parametry. Wybór pomiędzy 2,5mm a RJ-22.
Headset TX gain (dB)	Poziom nadawania dla zestawu słuchawkowego wyrażony w dB
Headset RX gain (dB)	Poziom odbioru dla zestawu słuchawkowego wyrażony w dB.
Display language	Wybór języka interfejsu www oraz menu w telefonie

Należy użyć przycisku „**Update**” w celu zapisania zmian lub „**Cancel**” by anulować. Przycisk „**Reboot**” – ponowne uruchomienie telefonu celem zapisania zmian.

5.6. Zakładka Account

Account Active: No Yes
Account Name: (e.g., MyCompany)
SIP Server: (e.g., sip.mycompany.com, or IP address)
Outbound Proxy: (e.g., proxy.myprovider.com, or IP address)
SIP User ID: (the user part of an SIP address)
Authenticate ID: (can be same or different from SIP UserID)
Authenticate Password: (not displayed for security protection)
Name: (optional, e.g., John Doe)
Use DNS SRV: No Yes
User ID is phone number: No Yes
SIP Registration: No Yes
Unregister On Reboot: No Yes
Register Expiration: (in minutes. default 1 hour, max 45 days)
local SIP port: (default 5060)
SIP Registration Failure Retry Wait Time: (in seconds. Between 1-3600, default is 20)
SIP T1 Timeout:
SIP T2 Interval:
SIP Transport: UDP TCP
Use RFC3581 Symmetric Routing: No Yes
NAT Traversal (STUN): No No, but send keep-alive Yes
SUBSCRIBE for MWI: No Yes
PUBLISH for Presence: No Yes
Proxy-Require:
Voice Mail UserID: (UserID for voice mail system)

Send DTMF: in-audio via RTP (RFC2833) via SIP INFO
Early Dial: No Yes (use "Yes" only if proxy supports 484 response)
Dial Plan Prefix: (this prefix string is added to each dialed number)
Delayed Call Forward Wait Time: (Allowed range 1-120, in seconds.)
Enable Call Features: No Yes (if yes, call features using star codes will be supported locally)
Call Log: Log All Calls
 Log Incoming/Outgoing only (Missed calls NOT recorded)
 Disable Call Log
Session Expiration: (in seconds. default 180 seconds)
Min-SE: (in seconds. default and minimum 90 seconds)
Caller Request Timer: No Yes (Request for timer when making outbound calls)
Callee Request Timer: No Yes (When caller supports timer but did not request one)
Force Timer: No Yes (Use timer even when remote party does not support)
UAC Specify Refresher: UAC UAS Omit (Recommended)
UAS Specify Refresher: UAC UAS (When UAC did not specify refresher tag)
Force INVITE: No Yes (Always refresh with INVITE instead of UPDATE)
Enable 100rel: No Yes
 system ring tone
Account Ring Tone: custom ring tone 1
 custom ring tone 2
 custom ring tone 3
Send Anonymous: No Yes (caller ID will be blocked if set to Yes)
Anonymous Method: Use From Header Use Privacy Header
Anonymous Call Rejection: No Yes
Auto Answer: No Yes
Allow Auto Answer by Call-Info: No Yes
Turn off speaker on remote disconnect: No Yes
Check SIP User ID for incoming INVITE: No Yes
Refer-To Use Target Contact: No Yes
Disable Multiple Media Attribute in SDP: No Yes
Preferred Vocoder: (in listed order)
choice 1: choice 5:
choice 2: choice 6:
choice 3: choice 7:
choice 4: choice 8:
S RTP Mode: Disabled Enabled but not forced Enabled and forced
eventlist BLF URI:
Special Feature:

Parametr/funkcja	Opis
Grandstream Networks Inc.	Podręcznik użytkownika GXP
	Firmware 1.1.6.16

Account Active	Wyłączenie/włączenie aktywności profilu SIP
Account Name	Nazwa dla profilu
SIP Server	Adres IP lub domena serwera SIP Proxy
Outbound Proxy	Adres IP lub domena zewnętrznego serwera SIP. Używany najczęściej jeżeli w sieci jest symetryczny NAT (w tym momencie protokół STUN nie zadziała)
SIP User ID	Nazwa użytkownika na serwerze SIP
Authenticate ID	Uwierzytelnienie na serwerze SIP
Authenticate Password	Hasło
Name	Nazwa użytkownika
Use DNS Srv	Wartość fabryczna „No”. Jeżeli ustawiona zostanie na „Yes” – użycie serwera DNS
User ID is Phone Number	Jeżeli wiązka posiada przydzielony numer należy ustawić „Yes”, numer będzie wyświetlany w nagłówku pola „FROM” podczas zapytań SIP’owych (dodany będzie fragment user=phone). Wyłączenie opcji – należy ustawić „No”
SIP Registration	Fabrycznie „Yes” – wysyłanie wiadomości „REGISTER” w celu rejestracji wiązki na serwerze SIP proxy
Un-register on reboot	Fabrycznie „No”. Jeżeli ustawione będzie na „Yes” telefon nie zarejestruje się ponownie na serwerze SIP
Register expiration	Czas w minutach po upływie którego telefon odświeży rejestrację na serwerze SIP’owym. Wartość domyślna to 60 minut. Maksymalny czas do ustawienia to 65535 minut (45 dni)
Local SIP Port	Port dla sygnalizacji SIP. Domyślnie 5060 dla profilu 1 oraz 6060 dla profilu 2
SIP Registration Failure Retry Wait Time	Jeżeli nie można dokonać rejestracji na serwerze SIP – parametr definiuje co jaki okres czasu mają być wysyłane wiadomości REGISTER – by nie obciążać łącza i serwera. Fabryczna wartość 20 sekund
SIP T1 Timeout	Czas życia pakietów pomiędzy klientem a serwerem SIP. Jeżeli łącze jest obciążone należy ustawić dużą wartość parametru. Fabrycznie 1 sekunda. Parametr zgodny z RFC3261
SIP T2 Interval	Maksymalny czas retransmisji dla zapytań „NON-INVITE” i odpowiedzi „INVITE”. Fabryczna wartość 0,5 sekundy. Parametr zgodny z RFC3261
SIP Transport	Protokół używany podczas połączeń, możliwe do wyboru UDP lub TCP. Fabrycznie – UDP
Use RFC3581 Symmetric Routing	Parametr umożliwiający otrzymanie odpowiedzi zwrotnej z serwera SIP na adres i port z którego przyszło zapytanie od klienta
NAT Traversal (STUN)	<p>Opcja włącza translację adresu NAT. Jeżeli ustawiona zostanie wartość „Yes” i wprowadzony adres serwera STUN, translacja odbędzie się na zasadzie klienta serwera STUN który sam rozpozna typ NAT/Firewall’a (Full Cone/Restricted Cone/Port-Restricted Cone) i dokona mapowania adresu.</p> <p>Jeżeli translacja zostanie włączona („Yes”) lecz nie poda się adresu serwera STUN telefon będzie co 20 sekund wysyłać</p>

	kontrolny pakiet UDP by utrzymać szczelinę z serwerem SIP
Subscribe for MWI	Fabrycznie „ No ”. Jeżeli ustawione zostanie na „ Yes ” – sygnalizacja o nowej wiadomości
PUBLISH for Presence	Włączenie funkcji umożliwiającej obserwację aktywności abonenta.
Proxy Require	Informacja dla serwera SIP że klient jest za NAT/Firewall'em
Voice Mail User ID	Nazwa użytkownika dla systemu poczty głosowej
Send DTMF	Wysyłanie DTMF - w kanale dźwiękowym (in-audio) - zgodnie z RFC2833 - w wiadomościach SIP INFO
Early Dial	Fabrycznie „ No ”. Należy używać jeżeli SIP Proxy obsługuje odpowiedź zwrotną 486 (zajętość). Parametr warunkuje wysyłanie „ INVITE ” przy każdym wciśnięciu przycisku. Jeżeli opcja zostanie włączona (Yes) pakiet „ INVITE ” będzie wysyłany przy każdym wciśnięciu przycisku. Jeżeli opcja jest wyłączona, pakiet „ INVITE ” będzie wysłany po 5 sekundach od wprowadzenia numeru lub po wprowadzeniu # (ponowne wybieranie numeru). Parametr można włączyć jeżeli serwer obsługuje odpowiedzi na niekompletne numery (484) inaczej próba połączenia będzie odrzucana jako numer docelowy nie znaleziony (404). Uwaga ! Funkcji nie wolno używać przy połączeniach bezpośrednich
Dial Plan Prefix	Można wprowadzić prefiks, który będzie dodawany przed każdym wybieranym numerem
Deleyed Call Forward Wait Time	Fabrycznie 20 sekund. Po użyciu funkcji *92 połączenie zostanie przekierowane pod wprowadzony numer z zadaniem opóźnieniem
Enable Call Features	Wartość fabryczna „ Yes ” – włączone funkcje i usługi dla połączeń (poprzedzone gwiazdką)
Disable Call Log	Włączenie/wyłączenie zapisywania numerów wybranych i połączeń nieodebranych
Session Expiration	Telefon posiada funkcję odnawiania sesji SIP na serwerze (pakiety UPDATE lub re-INVITE). Fabryczna wartość to 180 sekund, telefon w tym czasie będzie odnawiać sesję, jeżeli po 180 sekundach nie uzyska odpowiedzi, przerwie odnawianie
Min-SE	Fabrycznie 90 sekund. Minimalny czas dla wygaśnięcia sesji
Caller Request Timer	Jeżeli ustawione na „ Yes ” – włączenie licznika czasu trwania sesji (druga strona musi obsługiwać tą funkcję). Połączenie wychodzące
Callee Request Timer	Jeżeli ustawione na „ Yes ” – włączenie licznika czasu trwania sesji (druga strona musi obsługiwać tą funkcję). Połączenie przychodzące
Force Timer	Jeżeli ustawione na „ Yes ” – wymuszanie włączenia licznika czasu trwania sesji. Jeżeli ustawione na „ No ” licznik zostanie włączony jeżeli obie strony będą obsługiwać tą funkcję. Należy również wybrać „ No ” dla „ Caller Request Timer ” oraz

	„Callee Request Timer”
UAC Specify Refresher	Wybranie UAC – aktualizowanie czasu trwania sesji inicjowane przez telefon. UAS – ze strony serwera lub abonenta wołanego. Opcja „Omit” – pominięcie (zalecane)
UAS Specify Refresher	Wybranie UAC – aktualizowanie czasu trwania sesji inicjowane przez telefon. UAS – ze strony serwera lub abonenta wołanego
Force Invite	Czas trwania sesji może być aktualizowany za pomocą pakietów UPDATE lub INVITE. Wybranie „Yes” spowoduje odnawianie za pomocą INVITE
Enable 100rel	Załączenie informacji (Tagu 100rel) w wiadomości sygnalizacyjnej dzięki czemu potwierdzenie (ACK) dla wiadomości INVITE nie będzie wymagane
Account Ring Tone	Wybór sygnałów emitowanych przy połączeniach przychodzących. Możliwe do wybrania - domyślne systemowe - 1 z 3 zdefiniowanych
Send anonymous	Jeżeli ustawiona jest wartość na „Yes” blokowanie prezentacji numeru (brak numeru w polu INVITE)
Anonymous Method	Połączenia anonimowe
Anonymous Call Rejection	Fabrycznie „No”. Jeżeli ustawione zostanie na „Yes” – wszystkie anonimowe połączenia przychodzące zostaną odrzucone
Auto Answer	Fabrycznie „No”. Jeżeli wartość zostanie ustawiona na „Yes” – wszystkie połączenia przychodzące zostaną odebrane w trybie głośnomówiącym. W trybie interkom – połączenia zostaną odebrane zgodnie z wiadomością SIP Info od serwera SIP
Allow Auto Answer by Call-Info	Jeżeli wiadomość Call-Info zawiera wartość 0, połączenie zostanie odebrane (tryb pagera)
Turn Off Speaker On Remote Disconnect	Jeżeli otrzymana zostanie wiadomość „BYE” – tryb głośnomówiący zostanie wyłączony
Check SIP User ID for Incoming INVITE	Jeżeli nazwa użytkownika (SIP User ID) nie będzie zgodna z nazwą wołaną – połączenie nie zostanie zrealizowane
Refer-To Use Target Contact	Fabrycznie „No”. Jeżeli ustawione na „Yes” – transfer połączenia wykorzystuje pole CONTACT nadpisując w pole REFER-TO podczas transferu
Disable Multiple Media Attribute in SDP	Fabrycznie „No”. Atrybut mediów dla SDP
Preferred Vocoder	Telefon kompatybilny jest z 5 kodekami : G.711 A/U-law (PCMU/A), GSM, G.723.1, G.729A/B. Można ustawić listę w jakiej kolejności ma następować negocjacja kodeka. Pierwszy kodek „Choice 1” ostatni „Choice 8”
SRTP Mode	Fabrycznie „Disabled”. Pozostałe opcje to „Enabled but not forced” (włącz bez wymuszania) lub “Enabled and forced” (włącz i wymuś). Należy zapoznać się z dokumentami : http://www.apps.ietf.org/rfc/rfc4568.html http://www.apps.ietf.org/rfc/rfc3711.html

	Protokoły bezpieczeństwa.
Eventlist BLF URI	Jeżeli serwer obsługuje funkcję BLF należy w zakładce „ Account ” podać numer w polu „ Eventlist BLF ”, natomiast w zakładce Basic Settings ” wybrać opcję „ Eventlist BLF ”.
Special Feature	Fabrycznie „ Standard ”. Parametr związany z typami telefonów, można ustawić Huawei, CBCOM, RNK

5.7. Zapisywanie zmian

Po wprowadzeniu parametrów należy użyć przycisku „**Update**” i „**Reboot**” w celu zapisania zmian do systemu. Pojawi się następujące okno.



Należy zatwierdzić ponownie używając przycisku „**Reboot**”.



Okno informuje użytkownika że telefon jest w trakcie ponownego uruchamiania systemu. Po około 30 sekundach możliwe będzie ponowne zalogowanie się (należy kliknąć w „**Click to re-login**”).

5.8. Aktualizacja firmware’u

Firmware telefonu może być aktualizowany za pomocą protokołu **HTTP** lub **TFTP**. Należy w zakładce **Advanced Settings** wybrać typ serwera i podać adres oraz wybrać tryb wyszukiwania pliku z nowym firmware’em.

1. Aktualizacja za pomocą HTTP

Aby dokonać aktualizacji za pomocą protokołu HTTP należy w zakładce „**Advanced Settings**” odnaleźć opcję „**Firmware Upgrade and Provisioning: Upgrade Via**” i ustawić na **HTTP** oraz podać ścieżkę dostępu do plików w polu „**Firmware Server Path**”.

Przykład

firmware.domena.com:6688/grandstream/1.0.1.2 (gdzie firmware.domena.com to FQDN). Można podać również adres IP serwera. Natomiast /grandstream/1.0.1.2 to ścieżka dostępu do pliku.

Aby włączyć aktualizację poprzez HTTP za pomocą menu w telefonie, należy :

- wejść do menu głównego telefonu
- wybrać „**configuration**” po czym „**Upgrade**”,
- podać adres serwera w „**HTTP Server**”
- wybrać „**Save and use HTTP**”

2. Aktualizacja za pomocą TFTP

Aby dokonać aktualizacji za pomocą protokołu TFTP należy w zakładce „**Advanced Settings**” odnaleźć opcję „**Firmware Upgrade and Provisioning: Upgrade Via**” i ustawić na **TFTP** oraz podać ścieżkę dostępu do plików w polu „**Firmware Server Path**”.

Aby włączyć aktualizację poprzez TFTP za pomocą menu w telefonie, należy :

- wejść do menu głównego telefonu
- wybrać „**configuration**” po czym „**Upgrade**”,
- podać adres serwera w „**TFTP Server**”
- wybrać „**Save and use TFTP**”

Wykryty plik z firmware’em zostanie pobrany do pamięci SRAM (wyświetlacz zacznie mrugać). Po weryfikacji sumy kontrolnej, obraz firmware’u zostanie załadowany do pamięci FLASH i zaktualizowany. Jeżeli proces pobierania pliku zostanie przerwany, telefon załaduje poprzedni obraz firmware’u.

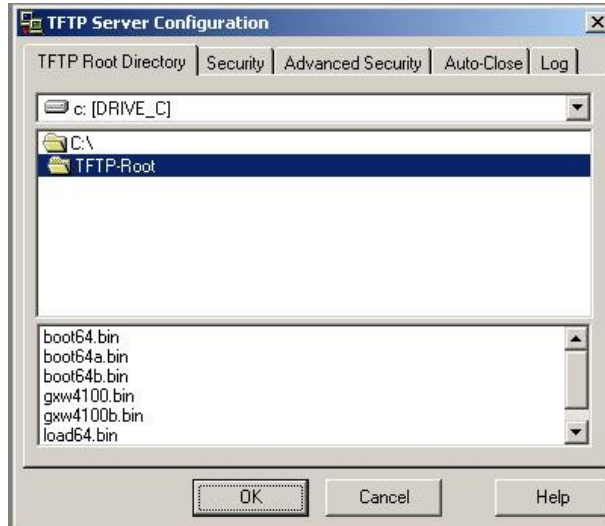
Uwaga !

Jeżeli użytkownik nie posiada serwera TFTP w sieci, może pobrać darmowy serwer TFTP zawierający najnowszy firmware ze strony Grandstream :

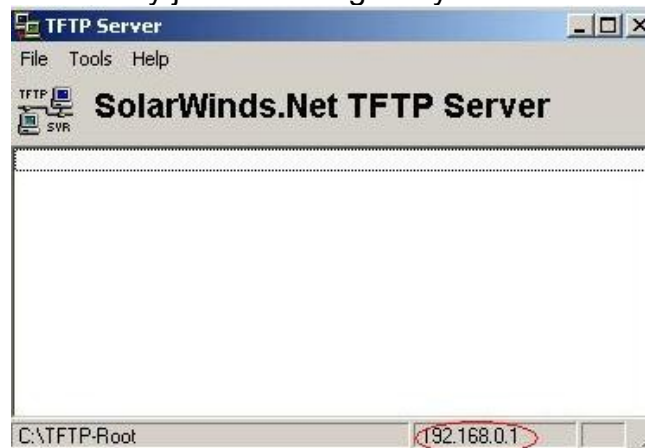
<http://dialog.tucows.com/files2/SolarWinds-TFTP-Server.exe> - wersja pod Windows.

Po pobraniu i zainstalowaniu serwera, należy :

- uruchomić instalator aplikacji,
- podłączyć komputer i telefon do tej samej sieci lokalnej,
- wypakować pliki z firmware’em do katalogu standardowego C:\TFTP-root
- uruchomić konsolę serwera TFTP (START->Programy->SolarWinds 2003 Standard Edition -> TFTP Server) a następnie sprawdzić czy pliki z firmware’em znajdują się w odpowiednim katalogu programu (File->Configure->„**TFTP Root Directory**”)



- udać się do lokalizacji **File->Configure->Security** i zmienić opcję „Receive only” na „Transmit Only” – tylko wysyłanie pliku z firmware’em (do telefonu),
- podać adres serwera TFTP oraz ścieżkę dostępu do pliku w interfejsie www telefonu, adres IP serwera TFTP widoczny jest w oknie głównym



- użyć przycisku „Update” w interfejsie telefonu celem zapisania zmian i ponownego uruchomienia.

Darmowy serwer HTTP : <http://httpd.apache.org>

Jeżeli opcja „Automatic Upgrade” jest włączona, użytkownik może użyć parametru P193 by ustawić przedział czasowy po upływie którego telefon ma sprawdzać czy jest nowy plik z firmware’em lub ustawieniami. Umożliwi to sprawne zarządzanie telefonami/bramkami itp.

Uwaga !

Pliki z firmware’em/ustawieniami mogą być rozpoznawane na podstawie prefiksu lub postfiksu (ciągu znaków w nazwie), dzięki czemu można składować wszystkie pliki w jednym katalogu. Należy ustawić opcję „Check New Firmware only when F/W pre/suffix changes”, tzn. plik będzie pobierany automatycznie po rozpoznaniu zmiany prefiksu i postfiksu.

5.9. Pobieranie pliku z ustawieniami

Plik z ustawieniami może być pobrany z serwera TFTP/HTTP, należy podać ścieżkę dostępu w polu „Config Server Path”. Użytkownik może również użyć opcji „Authenticate

Conf File” dzięki czemu będzie miał pewność że do telefonu nie zostanie wgrany inny plik niż ustawienia. Przed rozpoczęciem pobierania telefon będzie sprawdzał autentyczność pliku (czy zawiera w nazwie adres MAC). Każdy plik z ustawieniami do zbiorów parametrów na którego początku znajduje się litera „P” oraz numer od 2 do 4 cyfr. Każda linia odpowiada innemu parametrowi.

Przykład

Telefon podczas uruchamiania będzie sprawdzał czy na serwerze znajduje się plik o nazwie „cfgxxxxxxxxxx”. Gdzie „xxxxxxxxxx” to adres MAC telefonu.

Uwaga !

1. Nazwa pliku powinna zawierać małe znaki.
2. Pliki z firmware’em/ustawieniami mogą być rozpoznawane na podstawie prefiksu lub postfiksu (ciągu znaków w nazwie), dzięki czemu można składować wszystkie pliki w jednym katalogu. Należy ustawić opcję „**Check New Firmware only when F/W pre/suffix changes**”, tzn. plik będzie pobierany automatycznie po rozpoznaniu zmiany prefiksu i postfiksu.

5.10. Przywrócenie ustawień fabrycznych

Przywrócenie ustawień fabrycznych spowoduje wymazanie dotychczasowych ustawień telefonu. Zaleca się wykonanie kopii zapasowej ustawień przed rozpoczęciem procedury.

Aby przywrócić ustawienia fabryczne, należy :

- użyć przycisku MENU po czym odnaleźć opcję „**Reset**” za pomocą przycisków nawigacyjnych,
- wprowadzić adres MAC,
- ponownie użyć przycisku MENU by przywrócić ustawienia fabryczne. System telefonu uruchomi się ponownie.

Uzyskanie MAC Adresu :

MAC adres podany jest w systemie szesnastkowym (HEX), znajduje się na spodzie urządzenia.

Wprowadzanie liter w menu:

0-9 : 0-9

A : 22 (jeżeli dwa razy wciśnięta zostanie cyfra 2 na wyświetlaczu pojawi się litera A)

B : 222

C : 2222

D : 33

E : 333

F : 3333

Przykład

MAC Adres : 000B8200E395 w menu należy wprowadzić 000**222**8200**333**395.

Uwaga !

Przywrócenie ustawień fabrycznych nie będzie możliwe jeżeli parametr „**Lock Keypad Update**” jest ustawiony na wartość „**Yes**”.

6. Parametry techniczne

Zasilacz : wejście 100-240V AC, 50/60 Hz
wyjście 5V DC, 1200 [mA], zgodny z certyfikatem UL

Zasilanie „Power over Ethernet” (PoE) zgodny ze standardem CISCO lub IEEE 802.3af (z wyjątkiem GXP-280)

Port LAN/PC : 10/100 Mbps z detekcją polaryzacji
 Gniazdo : 2,5 mm jack (GXP-280/2000/2010/2020) (dla zestawu nagłownego)
 RJ-22 (GXP-280/1200/2010/2020) (dla zestawu nagłownego)

Wyświetlacz : GXP-280 128x32 piksele
 GXP-1200 128x32 piksele
 GXP-2000 130x64 piksele
 GXP-2010 240x120 pikseli
 GXP-2020 320x160 pikseli

Diody LED : kolor zielony i czerwony
 GXP-280 brak
 GXP-1200 3
 GXP-2000 11
 GXP-2010 22
 GXP-2020 13

Wykorzystanie modułu sekretarskiego
 GXP-280 NIE
 GXP-1200 NIE
 GXP-2000 TAK
 GXP-2010 W przygotowaniu
 GXP-2020 W przygotowaniu

Wymiary : GXP-280 168mm x 200 mm x 89,5 mm
 GXP-1200 210mm x 195 mm x 77 mm
 GXP-2000 220mm x 215 mm x 57 mm
 GXP-2010 210mm x 250 mm x 77 mm
 GXP-2020 251mm x 202 mm x 77 mm

Waga : GXP-280 – 0,62 kg
 GXP-1200 – 0,86 kg
 GXP-2000 – 0,82 kg
 GXP-2010 – 1,1 kg
 GXP-2020 – 1,66 kg

Zakres temperatur : 0~40°C
 Wilgotność : 10% - 90% (bez kondensacji wody)
 Certyfikaty : FCC / CE / C-Tick

7. Ochrona środowiska

Instrukcja dotycząca ochrony środowiska

Uwaga : To urządzenie jest oznaczone zgodnie z Dyrektywą Europejską 2002/96/WE oraz polską Ustawą o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym symbolem przekreślonego kontenera na odpady.



Takie oznakowanie informuje, że sprzęt ten, po okresie jego użytkowania nie może być umieszczany łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstw domowych.

Uwaga: tego sprzętu nie wolno wyrzucać do odpadów komunalnych !!! Wyrób należy utylizować poprzez selektywną zbiórkę w punktach do tego przygotowanych.

Właściwe postępowanie ze zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym przyczynia się do uniknięcia szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego konsekwencji wynikających z obecności składników niebezpiecznych oraz niewłaściwego składowania i przetwarzania takiego sprzętu

