

Integracja

wideofonów Bpt z telefonami

Niniejszy artykuł omawia zagadnienia współdziałania systemu wideofonowego Bpt serii 300/X2 z instalacją telefoniczną i centralami telefonicznymi Bpt. Przy zastosowaniu aparatów wideofonowych Bpt posiadających funkcję telefonu oraz wykorzystaniu central telefonicznych można w łatwy sposób zrealizować łączność wideofonową, telefoniczną oraz interkomową pomiędzy odbiornikami. Artykuł przedstawia sposób wykorzystania zwykłych telefonów do łączności z wideofonowymi panelami wejściowymi oraz do sterowania ryglami elektrycznymi, bramami i innymi urządzeniami towarzyszącymi.

Wprowadzenie

Rozwiązania techniczne Bpt w zakresie integracji systemu wideofonowego z instalacją telefoniczną mają na celu:

- 1) połączenie funkcji odbiornika wideofonowego z aparatem telefonicznym w celu zredukowania liczby urządzeń oraz ilości okablowania,
- 2) przekazywanie (transferowanie) wywołań z wejściowych paneli wideofonowych do numerów telefonicznych wewnętrznych i zewnętrznych (np. komórkowych) w czasie nieobecności lokatorów w domu,
- 3) wykorzystanie zwykłych dostępnych na rynku aparatów telefonicznych do realizacji funkcji łączności z panelami wejściowymi instalacji wideofonowej w celu zwiększenia wygody obsługi systemu i zmniejszenia kosztów tej instalacji.

Realizacja powyższych funkcji wymaga zastosowania systemowych rozwiązań Bpt, tj. aparatów serii Exedra lub Integra oraz interfejsu telefonicznego IT/300 dla systemu cyfrowego (S300, X2 lub X1), IT/200 dla systemu analogowego serii 200 lub central telefonicznych CT1/6U (jedna linia zewnętrzna, sześć linii wewnętrznych) i CT2/8U (dwie linie zewnętrzne, osiem linii wewnętrznych). W niniejszym artykule omówione zostaną rozwiązania dla systemu cyfrowego.

Interfejs telefoniczny IT/300

Najprostszy sposób podłączenia telefonów do instalacji wideofonowej (lub domofonowej) Bpt, zarówno tych systemowych, jak i standardowych, wymaga zastosowania inter-

fejsu linii telefonicznej IT/300. Umożliwia on podłączenie jednej linii zewnętrznej oraz kilku aparatów telefonicznych, nie wykluczając zarazem możliwości zastosowania w systemie dowolnej liczby odbiorników wideofonowych

Na rys. 1 przedstawiono schemat instalacji z interfejsem IT/300 dla dwóch użytkowników A i B, z których jeden posiada odbiorniki wideo i audio Bpt z funkcją telefonu (XT/200+XV, XT/200+XVC, XT/200, IM/TC), a drugi odbiorniki audio Bpt i standardowe aparaty telefoniczne. Oprócz panelu wejściowego wideo serii Targha kolor, do systemu podłączona jest dodatkowa kolorowa kamera CCTV do obserwacji bramy wjazdowej oraz moduł przekaźników do sterowania bramą i zapalania światła. Każdy z użytkowników posiada również standardowe odbiorniki wideofonowe, nie powiązane z instalacją telefoniczną (Nova, Ophera). W układzie użytkownika A zastosowano rozdzielacz wizji XDV/304 ze względu na odbiorniki wideo (XV/200+XKP/300, XVC/200+XKP/300, IM/TC) oraz wzmacniacz sygnału wizji XDV/300A ze względu na kaskadowe połączenie rozdzielaczy XDV/304. Zagregowane sygnały wizji, fonii i sterowań (dla instalacji wideofonowej i telefonicznej) przesyłane są od interfejsu IT/300 do odbiorników po jednej parze skrętki.

FUNKCJA	Domofon BPT z funkcją telefonu	Standardowe aparaty telefoniczne DTMF
Programowanie modułu IT/300	tak	tak
Połączenie telefoniczne	bezpośrednio	bezpośrednio
Odbieranie połączeń z paneli/połączeń telefonicznych	tak	tak
Dostęp do usługi DTMF	tak	tak
Łączenie z panelem wejściowym wideo	☐ (monitor)	R+86
Otwieranie rygla elektrycznego	↔	R+85
Sterowanie dodatkowe (otwieranie bramy, zapalanie światła)	●	R+88
Połączenie z portierem	🗣️	R+87
Przełączanie pomiędzy rozmową telefoniczną a rozmową z panelem	📞	R+80

Tab. 1. Klawisze funkcyjne w telefonach Bpt oraz kody sterujące dla standardowych aparatów telefonicznych

Użytkownik A widzi obraz z kamery panelu wejściowego, jeśli w czasie rozmowy telefonicznej zadzwoni ktoś z panelu. Dodatkowo wywołanie z panelu sygnalizowane jest sygnałem dźwiękowym w słuchawce. Odbiorniki wideo wymagają doprowadzenia drugiej pary zasilającej od zasilacza XA/300LR (lub innego zasilacza systemowego: VAS/100.20, AS/200).

Użytkownik B wykorzystuje aparaty telefoniczne Bpt i standardowe aparaty telefoniczne i nie ma możliwości podglądu obrazu z kamery w trakcie połączenia z panelem wejściowym.

Aparaty wideofonowe Bpt z funkcją telefonu posiadają dedykowane przyciski do realizacji takich funkcji, jak: łączenie z panelem wejściowym, otwieranie rygla elektrycznego, dodatkowe sterowanie (otwieranie bramy, zapalenie światła), komunikacja z portierem, przełączanie między rozmową telefoniczną a połączeniem z panelem wejściowym. Te same funkcje w standardowych telefonach mogą być realizowane za pomocą odpowiednich kodów DTMF zestawionych w tabeli 1.

Interfejs IT/300 generuje różne sygnały dzwonka dla połączeń telefonicznych, wywołań z panelu wejściowego i połączenia pochodzącego od portiera, umożliwiając rozróżnienie źródła przychodzącego połączenia.

Maksymalna odległość aparatu telefonicznego od modułu IT/300 wynosi 100 m. Jeden moduł może obsłużyć maksymalnie pięć aparatów w dowolnej kombinacji.

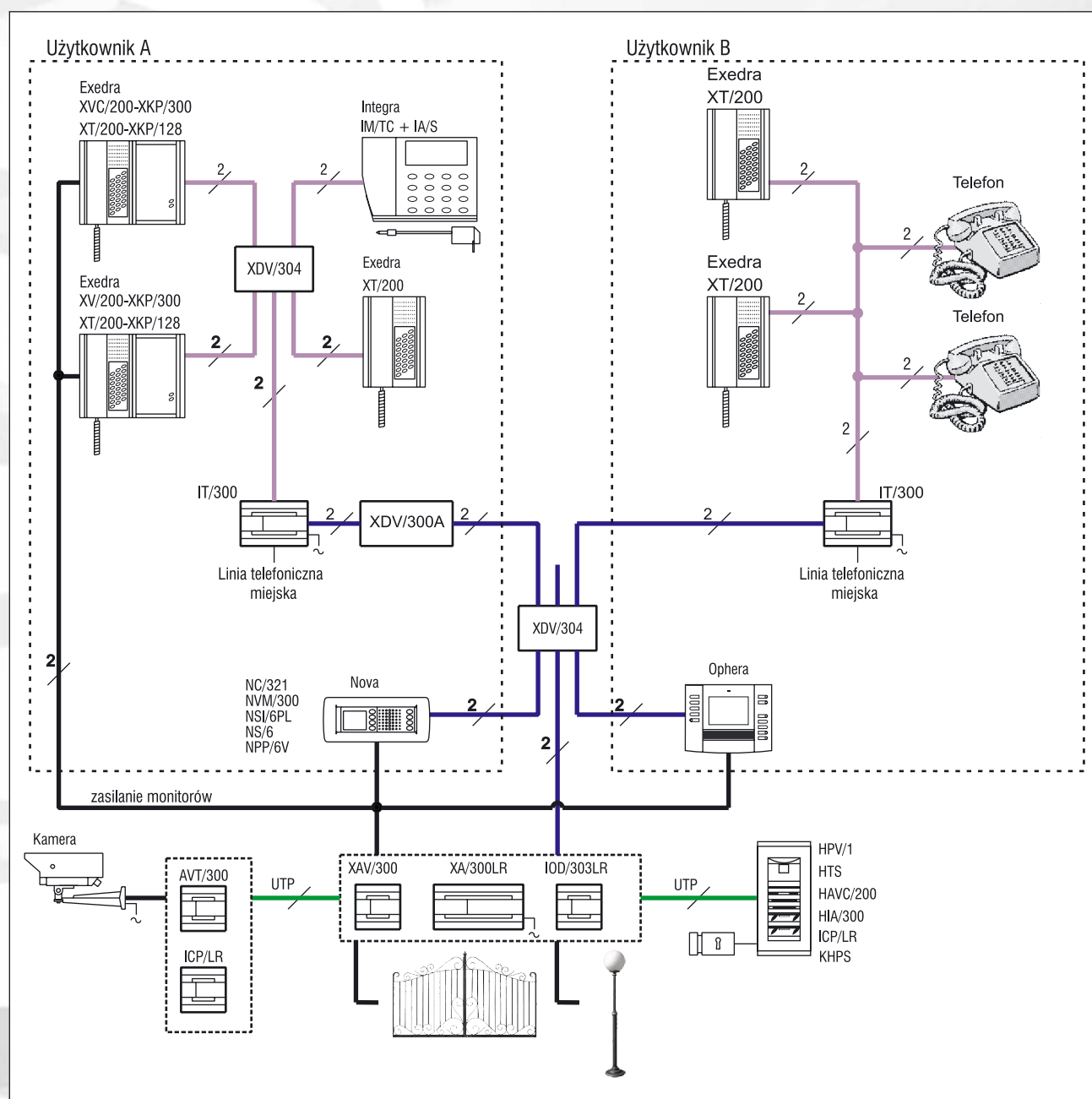
Centrala telefoniczna CT2/8U (CT1/6U)

Centralne telefoniczne Bpt CT1/6U i CT2/8U umożliwiają zrealizowanie większej liczby funkcji niż interfejs IT/300.

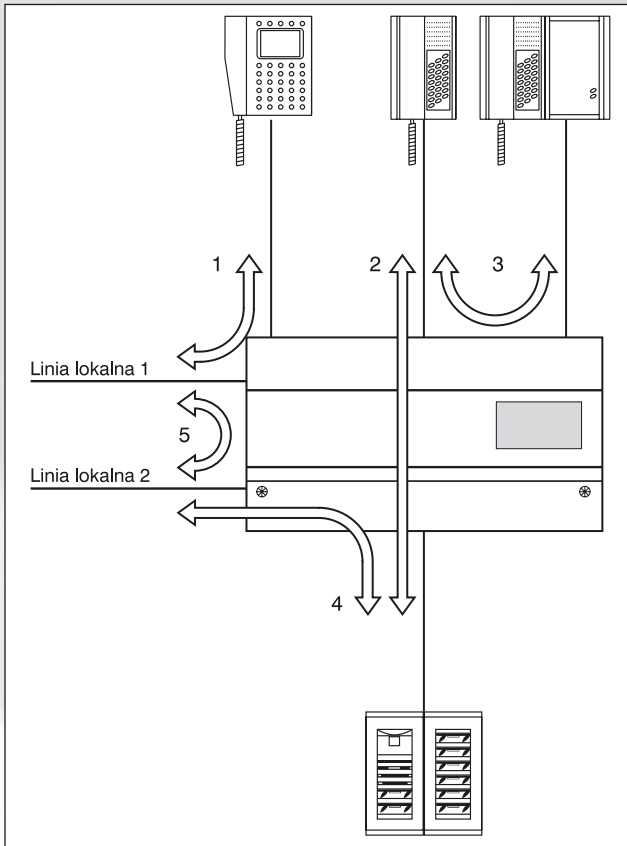
Funkcjonowanie central telefonicznych Bpt we współpracy z instalacją wideofonową przedstawione jest w poglądowy sposób na rys. 2. Ponumerowane połączenia oznaczają odpowiednio:

- 1 – zwykle połączenie telefoniczne,
- 2 – połączenie pomiędzy panelem wejściowym a aparatem,
- 3 – połączenie interkomowe pomiędzy aparatami,
- 4 – połączenie pomiędzy panelem wejściowym a zewnętrznym numerem telefonicznym,
- 5 – transferowanie zewnętrznego połączenia z jednej linii na inny numer zewnętrzny poprzez drugą linię.

Centrala telefoniczna CT2/8U (z interfejsem CT1/300) może być funkcjonalnie podzielona między dwóch użytkowników, a poszczególne linie wewnętrzne mogą być aktywne przez wciśnięcie pierwszego lub drugiego przycisku wywołania w panelu wejściowym.



Rys. 1. Schemat instalacji z interfejsem IT/300 dla dwóch użytkowników



Rys. 2. Funkcjonalność central telefonicznych Bpt CT2/8U i CT1/6U

Centrala CT2/8U może obsługiwać maksymalnie osiem aparatów w dowolnej kombinacji z zestawu: domofon z funkcją telefonu Exedra XT/200, wideofon z funkcją telefonu Exedra XT/200+XKP/128+XKP/300+XV/200 (XVC/200 w wersji kolorowej), wideofon z funkcją telefonu Integra IM/T (IM/TC w wersji kolorowej) lub standardowy telefon.

Użycie wideofonu z funkcją telefonu wymaga zastosowania modułu CTI/304, który odpowiednio formuje i selekcionuje sygnały do poszczególnych aparatów wideo. Domofony Bpt z funkcją telefonu lub standardowe aparaty mogą być podłączone bezpośrednio do centrali telefonicznej.

Na rys. 3 przedstawiono schemat rozwiązania dla pojedynczego użytkownika, który korzysta z czterech odbiorników telefonicznych wideo, dwóch odbiorników telefonicznych audio, jednego standardowego telefonu i faksu. Ponadto w systemie znajdują się odbiorniki wideofonowe nie powiązane z instalacją telefoniczną (Nova i Ophera).

Magistrala standardu X2, wychodząca z rozdzielacza XDV/304, dołączona jest najpierw do interfejsu CTI/304, skąd prowadzi dalej do modułu CTI/300 w centrali CT2/8U. Z centrali CT2/8U wychodzą cztery linie wewnętrzne, które dochodzą do czterech odpowiednich wejść modułu. Z czterech wyjść modułu CTI/304 (skojarzonych z czterema wspomnianymi wejściami) wychodzi sygnał po jednej parze skrętki do aparatów wideo z funkcją telefonu. Wybór przycisku wywołania z panelu

wejściowego dla każdego wyjścia modułu CTI/304 dokonywany jest za pomocą czterech zworek. O tym, którym przyciskiem dokonano wywołania, informują dwie linie aktywacji doprowadzone do modułu CTI/304 z centrali CT2/8U. W układzie można zastosować maksymalnie dwa moduły CTI/304, jeśli liczba aparatów wideo z funkcją telefonu jest większa niż cztery.

Aparaty audio z funkcją telefonu podłączone są bezpośrednio do pozostałych wyjść centrali CT2/8U z pominięciem modułu CTI/304.

Na każdej linii centrali CT2/8U (lub interfejsu CTI/304) można podłączyć tylko jeden aparat telefoniczny.

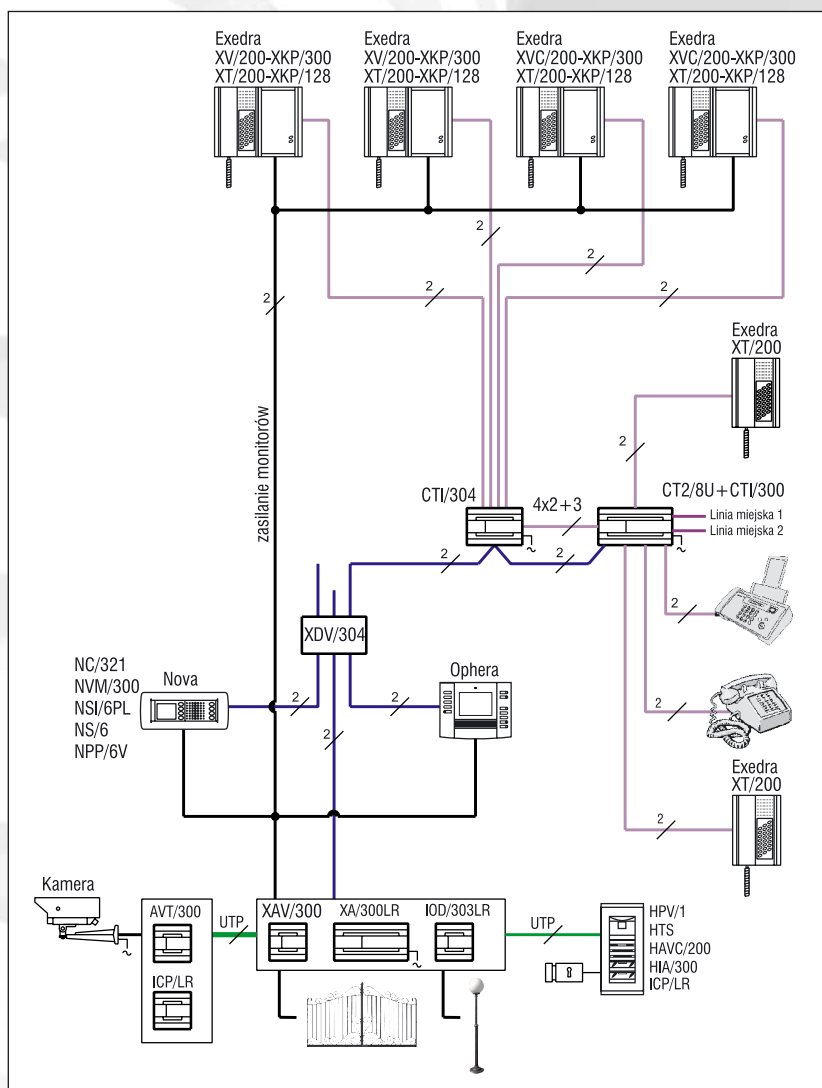
Funkcje realizowane przez odbiorniki wideofonowe Bpt z funkcją telefonu i odpowiadające im przyciski funkcyjne, a także kody sterujące DTMF dla standardowych aparatów telefonicznych, zestawione są w tabeli 2.

Oprócz typowych funkcji sterujących podanych w tabeli, centrala telefoniczna może realizować wiele innych ciekawych funkcji. Oto niektóre możliwości, jakie daje:

- automatyczne przekierowywanie miejskiego połączenia telefonicznego na inny numer zewnętrzny (poprzez drugą linię zewnętrzną),
- automatyczne przekierowywanie wywołania z panelu wejściowego na numer wewnętrzny (np. w trakcie naszej nieobecności),
- funkcja telekonferencji pomiędzy trzema aparatami (w tym jedną linią zewnętrzną),
- wybór aparatów, które mają odpowiadać na wywołanie z panelu wejściowego,
- transferowanie połączeń telefonicznych i połączeń z panelem wejściowym do innych aparatów,
- możliwość połączenia się z innym, dodatkowym aparatem (np. w celu przeprowadzenia konsultacji) w trakcie rozmowy telefonicznej lub połączenia z panelem wejściowym,
- połączenie z wszystkimi aparatami wewnętrznymi;
- możliwość przełączania się między rozmową telefoniczną i rozmową z panelem wejściowym przy równoległych połączeniach,
- przechwytywanie połączenia do innego aparatu, jeśli nasz aparat nie dzwoni,
- wybieranie automatyczne numeru alarmowego (jeśli słuchawka jest podniesiona, a klawisz nie został wciśnięty w ciągu dziesięciu sekund),
- dzwonięcie do jednej wybranej grupy użytkowników (spośród czterech),

Opis komendy (sterowań)	Dedykowany przycisk	Odpowiednie kody DTMF	
		System 200	System 300 i X2
Otwieranie rygla elektrycznego nr 1	↔	R 5 0	R * 5 0
Łączenie z panelem wejściowym wideo (audio)	⊖	R 5 2	
Łączenie z panelem wejściowym wideo (audio)	⊖		* 5 2 / R * 5 2
Dodatkowe sterowanie nr 1	●	R 5 3	
Dodatkowe sterowanie nr 1	●		R * 5 3
Połączenie z portierem lub przycisk dodatkowego sterowania	☞	R * 5 4	R * 5 4
Przełączanie pomiędzy rozmową telefoniczną a rozmową z panelem wejściowym	Ⓜ	R 4 4	R 4 4
Otwieranie rygla elektrycznego nr 2		R 5 1	
Dodatkowe sterowanie nr 3			R * 5 1
Połączenie z portierem lub przycisk dodatkowego sterowania nr 2		R * 5 5	
Dodatkowe sterowanie nr 4			R * 5 5

Tab. 2. Klawisze funkcyjne w odbiornikach wideofonowych Bpt z funkcją telefonu oraz kody sterujące DTMF dla centrali CT2/8U



Rys. 3. Schemat instalacji z centralą CT2/8U dla jednego użytkownika

- możliwość wybrania z zewnątrz numeru wewnętrznego aparatu po odebraniu połączenia przez centralę,
 - możliwość sterowania P1 i P2 przez telefon – z zewnątrz, po podaniu hasła (np. otwarcie bramy).
- Centrala telefoniczna CT2/8U może być wyposażona dodat-

lub z panelu wejściowego przed domem.

kowo w opcjonalne moduły: CTM – karta muzyczna, CTM/GV – karta muzyczna z czterema zapowiedziami (komunikatami) głosowymi, CT/ST – skrzynka głosowa z pamięcią 17 minut nagrań.

Odbiorniki domofonowe i wideofonowe z funkcją telefonu

Bpt posiada dwie linie odbiorników domofonowych i wideofonowych z funkcją telefonu. Seria Exedra jest systemem modułowym przeznaczonym do montażu na ścianie lub na biurku. Wersja audio składa się tylko ze słuchawki XT/200.

Exedra w wersji wideo składa się ze słuchawki XT/200, podstawki pod słuchawkę XKP/128, podstawki monitora XKP/300 oraz monitora w wersji czarno-białej XV/200 lub kolorowej XVC/200. Wersja na biurko wymaga zastosowania dodatkowo przystawek XKT/128 i XKT/200. Exedra jest dostępna również w kolorze antracytowym.

Odbiornik XT/200 posiada klawisz funkcji głośnomówiącej.

Odbiorniki serii Integra w wersji czarno-białej IM/T i kolorowej IM/TC posiadają wbudowany monitor. Zasilane są z lokalnego zasilacza IA/S. Przeznaczone są do pracy na biurku.

Podsumowanie

Integracja systemu wideofonowego Bpt z systemem telefonii daje duże możliwości funkcjonalne realizacji zarówno zewnętrznej, jak i wewnętrznej łączności między użytkownikami. Ponadto umożliwia połączenie się z osobami, które pod naszą nieobecność dzwonią do domu z linii miejskiej

ANDRZEJ GRODECKI

ADD

WWW.ADD.PL