

**Telekomunikacja w górnictwie : systemy łączności telefonicznej,
alarmowej i głośnomówiącej / Kazimierz Miśkiewicz, Antoni Wojaczek. –
Gliwice, 2018**

Spis treści

OD AUTORÓW	9
ZESTAWIENIE WAŻNIEJSZYCH SKRÓTÓW I OZNACZEŃ STOSOWANYCH W MONOGRAFII	12
1. ŁĄCZNOŚĆ TELEFONICZNA	19
1.1. Ogólna charakterystyka systemów łączności telefonicznej	19
1.2. Realizacja usług głosowych w kopalniach	23
1.2.1. Systemy łączności telefonicznej	26
1.2.2. Systemy łączności alarmowej	29
1.2.3. Technologiczne systemy łączności głośnomówiącej	31
2. TELEFONY	32
2.1. Podstawowe elementy telefonów	32
2.2. Telefony analogowe	34
2.2.1. Telefony MB	34
2.2.2. Telefony elektromechaniczne CB (CBa)	40
2.2.3. Telefony elektroniczne CB	45
2.2.4. Telefony głośnomówiące	48
2.2.5. Telefony przemysłowe	50
2.3. Telefony ISDN	52
3. CENTRALE TELEFONICZNE	56
3.1. Komutacja w centrali telefonicznej	57
3.1.1. Komutacja czasowa	59
3.1.2. Komutacja przestrzenna	59
3.1.3. Realizacja telekonferencji	61
3.2. Serwer telekomunikacyjny DOT IPnova	62
3.2.1. Ogólna budowa serwera DGT IPnova	63
3.2.2. Wykorzystanie interfejsów TM do połączeń międzycentralowych	67
3.2.3. Wykorzystanie interfejsów cyfrowych do połączeń międzycentralowych	68
3.2.4. Wykorzystanie interfejsów SUpO dla realizacji łączności dyspozytorskiej	70
3.2.5. Rejestracja rozmów telefonicznych	74
3.2.6. Usługi dodatkowe w serwerze IPnova	75
3.2.7. Konfiguracyjna baza danych	77

3.2.8. Konstrukcja mechaniczna serwera IPnova	79
3.3. Inne serwery telekomunikacyjne	80
3.3.1. Serwery telekomunikacyjne AVAYA	81
3.3.2. Centrala Hicom 300	85
3.3.3. Serwer telekomunikacyjny OpenScape 4000	87
4. TELEFONIA VOIP	90
4.1. Charakterystyka telefonii VoIP	90
4.2. Transmisja głosu w telefonii VoIP	92
4.3. Protokoły sygnalizacji w telefonii VoIP	93
4.3.1. Telefonia VoIP w trybie bezpośrednim	94
4.3.2. Telefonia VoIP z zastosowaniem serwerów	96
4.4. Właściwości telefonii VoIP	99
4.5. Integracja telefonii VoIP z systemami TDM	101
5. SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI TELEFONICZNEJ I ALARMOWEJ W KOPALNIACH	103
5.1. Systemy łączności telefonicznej	104
5.2. Systemy łączności alarmowej	111
5.2.1. System łączności alarmowej STAR	112
5.2.2. System łączności alarmowej SAT	115
5.2.3. System łączności alarmowej HETMAN	119
5.2.4. System łączności alarmowej ZEUS	129
6. INNE SYSTEMY KOPALNIAŃ ŁĄCZNOŚCI TELEFONICZNEJ	135
6.1. Układy łączności szybowej	135
6.2. Systemy łączności dla ratownictwa	140
6.3. Integracja kopalnianych systemów łączności telefonicznej z systemami łączności radiowej	147
7. SYSTEMY TECHNOLOGICZNEJ ŁĄCZNOŚCI GŁOŚNOMÓWIĄCEJ	153
7.1. Ogólna charakterystyka łączności głośnomówiącej	153
7.2. Rodzaje urządzeń łączności głośnomówiącej	155
7.3. Wymagania stawiane urządzeniom głośnomówiącym	157
7.4. Zasady prawne eksploatacji urządzeń głośnomówiących	160
7.5. Ogólna budowa urządzeń głośnomówiących	162
7.6. Przegląd rozwiązań technicznych urządzeń głośnomówiących	166
7.6.1. Firma ELTEL	166
7.6.2. Firma BECKER-WARKOP	170
7.6.3. Firma ATUT	172
7.6.4. Firma ELGÓR+HANSEN	173
7.6.5. Firma ELEKTROMETAL	174
7.6.6. Firma CARBOAUTOMATYKA	178

8. UKŁADY ZASILANIA URZĄDZEŃ STACYJNYCH SYSTEMÓW TELEKOMUNIKACYJNYCH W KOPALNIACH PODZIEMNYCH	179
8.1. Zasilanie bezprzerwowe i gwarantowane	180
8.2. Układ zasilania ze wspólnymi bateriami akumulatorów	182
8.3. Układ zasilania z zasilaczami UPS	183
8.4. Elementy zasilania gwarantowanego	184
8.4.1. Akumulatory	184
8.4.2. Siłownie telekomunikacyjne prądu stałego	187
8.4.3. Siłownie zmiennoprądowe	190
8.4.4. Zasilacze UPS	192
8.4.5. Spalinowy zespół prądotwórczy jako rezerwowe źródło zasilania	195
8.4.6. Układ samoczynnego załączania rezerwy SZR	200
8.5. Dobór elementów układu zasilania z inwertorami	200
9. PODSUMOWANIE	205
BIBLIOGRAFIA	209
Streszczenie	216

oprac. BPK