



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

226130

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
H 04 M 1/18

[22] Přihlášeno 22 02 82
[21] (PV 1210-82)

[40] Zveřejněno 29 07 83

[45] Vydáno 15 04 86

(75)

Autor vynálezu

KUCHTA ZDENĚK ing., SKAZÍK REINHARD ing., OSTRAVA, HŘÍBEK
BOHUMÍR, HAVÍŘOV

(54) Zapojení telefonního přístroje systému AUT v plně jiskrově bezpečném provedení s převodníkem pro napojení na stávající telefonní rozvody

1

Vynález se týká zapojení telefonního přístroje systému AUT v plně jiskrově bezpečném provedení s převodníkem pro napojení na stávající telefonní rozvody, vhodné zejména pro důlní provozy.

V důlním prostředí s nebezpečím výbuchu využívají se pro operativní řízení výroby převážně telefonní přístroje systému AUT s automatickou telefonní ústřednou. Tato zařízení umožňují hovorové spojení s velkým počtem účastníků, což je výhodné s ohledem na rychlost uzavírání spojení a na jednoduchost propojovacích sítí. Potíže vznikají v důlním prostředí s výskytem metanu, kde je nutno účastnické přístroje chránit nevýbušným závěrem a propojovacím vedením realizovat nákladnými, mechanicky chráněnými kabely. V prostředí se zvýšeným nebezpečím výbuchu, event. v prostředí nebezpečným průtržemi není dovoleno takto zabezpečené přístroje používat. Řešením není ani ochrana mikrotefonu jiskrově bezpečným obvodem, neboť nejzranitelnější díl zařízení, kabelový obvod, není tímto opatřením chráněn.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením telefonního přístroje systému AUT v plně jiskrově bezpečném provedení s převodníkem pro napojení na stávající telefonní rozvody podle vynálezu, jehož podstata

2

spočívá v tom, že účastnické vedení je napojeno na vstup oddělovací jednotky a současně na její vstup a výstup je napojen vstup a výstup dohlížecí jednotky a na vstup oddělovací jednotky je napojen vstup napájecí jednotky, zatímco výstup oddělovací jednotky a napájecí jednotky je napojen na vstup ochranné jednotky, na jejímž výstupu je napojeno propojovací vedení přes klidový kontakt vidlicového přepínače na návěstní jednotku a na akumulátorový zdroj, který je připojen klidovým kontaktem vidlicového přepínače na návěstní jednotku, přičemž v pracovní poloze je připojeno propojovací vedení přes pracovní kontakt vidlicového přepínače na volicí jednotku a současně na akumulátorový zdroj, který je připojen pracovním kontaktem vidlicového přepínače na volicí jednotku a na hovorovou jednotku, která je zároveň propojena s volicí jednotkou.

Výhoda zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že pro svou činnost nevyžaduje přenos energie, která by mohla být příčinou zapálení výbušné směsi. Nízká energie v napájecích i přenosových obvodech umožňuje chránit telefonní přístroj jiskrově bezpečným provedením, které umožňuje jeho používání i v prostředí se zvýšeným nebezpečím výbuchu, v prostředí s průtržemi, při

organizování záchranných prací atd. Přístroj v jiskrově bezpečném provedení je také možno snadno přemísťovat a rychle připojovat. Propojovací vedení není z hlediska mechanického provedení ani z hlediska elektrických parametrů náročné a ve srovnání s kabely pro nevýbušné rozvody je ekonomicky výrazně výhodnější. Galvanické oddělení jiskrově bezpečných obvodů převodníkem snižuje výskyt rušivých signálů. Zapojení využívá přenos vyzváněcích signálů o malém výkonu, dostačující k vybavení akustického signálu v účastnickém přístroji. Tím je dosaženo hlasité návěsti nezávisle na délce a kvalitě vedení.

Na přiloženém výkresu je nakresleno přehledné blokové schéma zapojení telefonního přístroje systému AUT v plně jiskrově bezpečném provedení s převodníkem pro napojení na stávající telefonní rozvody. Zapojení telefonního přístroje sestává z převodníku, připojovacího vedení a účastnického přístroje. Účastnické vedení 3 je napojeno na vstup oddělovací jednotky 2. Současně na její vstup a výstup je napojen vstup a výstup dohlížecí jednotky 1. Na vstup oddělovací jednotky je napojen rovněž vstup napájecí jednotky 4. Výstup napájecí jednotky 4 a oddělovací jednotky 2 je napojen na vstup ochranné jednotky 5. Oddělovací jednotka 2, dohlížecí jednotka 1, napájecí jednotka 4 a ochranná jednotka 5 tvoří převodník. Na výstupu oddělovací jednotky je napojeno propojovací vedení 6. Propojovací vedení 6 je připojeno přes klidový kontakt I vidlicového přepínače 8 na návěstní jednotku 7 a na akumulátorový zdroj 9, který je připojen klidovým kontaktem II vidlicového přepínače 8 na návěstní jednotku 7. V pracovní poloze je připojeno propojovací vedení 6 přes pracovní kontakt I' vidlicového přepínače 8 na volicí jednotku 10 a současně je propojovací vedení 6 připojeno na akumulátorový zdroj 9, který je připojen

pracovním kontaktem II' vidlicového přepínače 8 na volicí jednotku 10 a na hovorovou jednotku 11, která je zároveň propojena s volicí jednotkou 10.

Návěstní signál prochází z ústředny účastnickým vedením 3 na vstup oddělovací jednotky 2, zajišťující galvanické oddělení obvodů účastnického přístroje od vedení k ústředně a dále přes ochrannou jednotku 5, omezující energii v účastnickém přístroji. Pak prochází vedením 6 přes klidový kontakt I vidlicového přepínače 8 na návěstní jednotku 7, jejíž napájení je současně zajišťováno přes klidový kontakt II vidlicového přepínače 8 z akumulátorového zdroje 9. Návěstní jednotka 7 je tím uvedena do činnosti. Při vyzvednutí mikrotelefonu se připojí vidlicový přepínač 8 tak, že napájení do návěstní jednotky 7 se přeruší a připojí pracovním kontaktem I' na volicí jednotku 10 a hovorovou jednotku 11 a zároveň se hovorová jednotka 11 a volicí jednotka 10 připojí pracovním kontaktem II' vidlicového přepínače 8 přes propojovací vedení 6 a ochrannou jednotku 5 na výstup oddělovací jednotky 2. Prostřednictvím dohlížecí jednotky 1, připojené svým vstupem i výstupem na vstup a výstup oddělovací jednotky 2, dochází na vedení 3 k ústředně k uzavření účastnického okruhu. Tím je zajištěno hovorové spojení. Stejný obvod také přenáší volicí impulsy z jednotky volicí 10 účastnického přístroje do účastnického vedení 3 k ústředně. Energie, která působí na účastnické vedení 3 k ústředně je také využívána k vybuzení napájecí jednotky 4, jejíž výstupní okruh přes ochranou jednotku 5 a propojovací vedení 6 dobíjí akumulátorový zdroj 9 v účastnickém přístroji. Akumulátorový zdroj 9 je pozvolna neustále dobíjen. Elektrickou energii dodává obvodům účastnického přístroje pouze při návěsti, hovoru nebo při volbě.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení telefonního přístroje systému AUT v plně jiskrově bezpečném provedení s převodníkem pro napojení na stávající telefonní rozvody sestávající z převodníku, propojovacího vedení a účastnického přístroje, vyznačující se tím, že účastnické vedení (3) je napojeno na vstup oddělovací jednotky (2) a současně na její vstup a výstup je napojen vstup a výstup dohlížecí jednotky (1) a na vstup oddělovací jednotky (2) je napojen vstup napájecí jednotky (4), zatímco výstup oddělovací jednotky (2) a napájecí jednotky (4) je napojen na vstup ochranné jednotky (5), na jejímž výstupu je napoje-

no propojovací vedení (6) přes klidový kontakt (I) vidlicového přepínače (8) na návěstní jednotku (7) a na akumulátorový zdroj (9), který je připojen klidovým kontaktem (II) vidlicového přepínače (8) na návěstní jednotku (7), přičemž v pracovní poloze je připojeno propojovací vedení (6) přes pracovní kontakt (I') vidlicového přepínače (8) na volicí jednotku (10) a současně na akumulátorový zdroj (9), který je připojen pracovním kontaktem (II') vidlicového přepínače (8) na volicí jednotku (10) a na hovorovou jednotku (11), která je zároveň propojena s volicí jednotkou (10).

