

Specialni napotki

i08062553

Postopek namestitve in konfiguracija za sistem Cat® Detect Proximity Awareness – PL671

SMCS Koda: 7606; 7620

Izdelki za krmiljenje in vodenje strojev
CATDETECT-PROXIAWAIV (Ser. št.: PA41-UP)

Vsebina

Uvod	3
Pomembne varnostne informacije	3
Posebna opozorila za stroj	4
Specifikacije in kvalifikacije za varjenje	4
Pravilen postopek varjenja na strojih in motorjih z elektronskim krmiljenjem	5
Potrebni deli	5
Veliki rudarski tovornjaki 785 –797 razreda 150 ton in več, kompleti za nove kupce	5
Vsebina kompleta 523 - 4399 (kabelski komplet)	5
Vsebina kompleta 462 - 5010 (komplet monitorja)	6
Vsebina kompleta 468 - 5010 (komplet za namestitvev antene)	6
Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)	6
Vsebina kompleta 519 - 5020 (kabelski komplet)	6
Vsebina kompleta 523 - 4400 (komplet antene)	6
Veliki rudarski tovornjaki 785 –797 razreda 150 ton in več, nadgradnja CMPD	7
Vsebina kompleta 523 - 4403 (kabelski komplet)	7
Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)	7
Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)	7

Veliki rudarski tovornjaki 785 –797 razreda 150 ton in več, dodajanje sistema Proximity Awareness	7
Vsebina kompleta 523 - 4406 (kabelski komplet)	7
Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)	7
Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770 –777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki Kompleti za nove kupce	8
Vsebina kompleta 523 - 4401 (kabelski komplet)	8
Vsebina kompleta 462 - 5010 (komplet monitorja)	8
Vsebina kompleta 468 - 5009 (komplet za namestitvev antene)	8
Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)	8
Vsebina kompleta 519 - 5020 (kabelski komplet)	9
Vsebina kompleta 523 - 4400 (komplet antene)	9
Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770 –777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki Nadgradnja CMPD	9
Vsebina kompleta 523 - 4404 (kabelski komplet)	9
Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)	9
Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)	9
Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770 –777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki Dodajanje sistema Proximity Awareness	10
Vsebina kompleta 523 - 4407 (kabelski komplet)	10
Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)	10
Pomožni stroji in podpora oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji), kompleti za nove kupce	10
Vsebina kompleta 523 - 4402 (kabelski komplet)	10
Vsebina kompleta 462 - 5010 (komplet monitorja)	10

Vsebina kompleta 516-9764 (kabelski komplet)	10	Velik rudarski tovornjak – 450-5306 komplet za namestitev zaslona, Serija serija F, stropna namestitev	22
Vsebina kompleta 519-5020 (kabelski komplet)	11	Velik rudarski tovornjak – 450-5307 komplet za namestitev zaslona, Serija serija F, namestitev na konzolo	22
Pomožni stroji in podporna oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji), nadgradnja CMPD	11	Velik rudarski tovornjak – 450-5310 komplet za namestitev zaslona, namestitev na starejšo konzolo	23
Vsebina kompleta 523-4405 (kabelski komplet)	11	Majhen tovornjak za vožnjo izven cestišč – 450-5305 komplet za namestitev zaslona, stropna namestitev	24
Vsebina kompleta 451-2596 (komplet monitorja)	11	AT740 in AT740B: zgibni tovornjak – 450-5320 komplet za namestitev zaslona, stropna namestitev	25
Vsebina kompleta 516-9764 (kabelski komplet)	11	Univerzalna izvedba – 451-3759 komplet za namestitev zaslona, nosilec RAM	26
Pomožni stroji in podporna oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji), dodajanje sistema Proximity Awareness	11	Sestavljanje sestavnih delov na nosilec in namestitev nosilca	27
Vsebina kompleta 523-4408 (kabelski komplet)	11	Namestitev in priključitev kabelskega snopa sistema PL671 Harness	27
Vsebina kompleta 516-9764 (kabelski komplet)	12	Namestitev 489-4246 sklopa krmilnega kabelskega snopa (kabelski snop glavnega modula)	28
Lahka vozila	12	Namestitev 515-4737 sklopa kabelskega snopa šasije (kabelski snop dodatnega modula)	29
Vsebina kompleta 523-4398 (kabelski komplet)	12	Namestitev in priključitev 489-4247 sklopa kabelskega snopa kabine (kabelski snop zaslona)	30
Vsebina kompleta 451-3759 (komplet za namestitev zaslona)	12	Namestitev 519-3668 sklopa kabelskega snopa radia (kabelski snop za napajanje in ethernetno povezavo zaslona)	30
Vsebina kompleta 511-2366 (kabelski komplet)	12	Postopek namestitve za rotacijsko konfiguracijo z dvema moduloma PL671 Modules	31
Rotacijski stroj, kompleti za nove kupce	13	Priključitev kabelskega snopa samostojnega modula PL671 na zaslon G407 Display	31
Potrebni deli za rotacijsko možnost 1	13	Priporočena mesta za namestitev za sisteme na hidravličnih čelnih bagrih z dvema moduloma PL671 Modules	33
Vsebina kompleta 523-4409 (kabelski komplet)	13	Postopek namestitve za rotacijsko konfiguracijo z enim modulom MS352 in enim modulom PL671	34
Vsebina kompleta 451-3759 (komplet za namestitev zaslona)	13	Priključitev modula PL671 in kabelskega snopa na zaslon G407 Display	34
Vsebina kompleta 564-2412 (antena in sklop za namestitev)	13	Priključitev modula MS352 in kabelskega snopa	34
Vsebina kompleta 565-0750 (kabelski komplet)	13	Namestitev modula PL671 na lahko vozilo	35
Potrebni deli za rotacijsko možnost 2	14	Namestitev nosilca na vozilo	35
Vsebina kompleta 523-4409 (kabelski komplet)	14	Namestitev zaslona	35
Vsebina kompleta 451-3759 (komplet za namestitev zaslona)	14	Namestitev in priključitev kabelskega snopa sistema PL671 Harness	36
Vsebina kompleta 565-0750 (kabelski komplet)	14	Namestitev kabelskega snopa	37
Sestavni deli sistema in shema	15	Priključitve napajanja	37
Splošne smernice za namestitev	20	Zagon modula PL671	38
Identifikacija mesta za namestitev	20	Zagonski preizkus	38
Usmeritev namestitve	20	Namestitev programske opreme v modul PL671 z uporabo programa WinFlash	38
Navpična namestitev	20	Vzpostavitev povezave med modulom PL671 in osebnim računalnikom	40
Vodoravna namestitev	20		
Namestitev sistema PL671 System	20		
Namestitev zaslona	21		
Namestitev zaslona	21		
Velik rudarski tovornjak – 462-2978 komplet za namestitev zaslona, namestitev na podnožje	21		
Velik rudarski tovornjak – 450-5309 komplet za namestitev zaslona, stropna namestitev	21		

Splošna konfiguracija modula PL671	
Configuration	42
Konfiguriranje modula PL671 za sistem	
Proximity Awareness	42
Posebna konfiguracija za modul PL671	48
PL671 – konfiguracija samostojne	
funkcije	48
PL671 – konfiguracija glavne in dodatne	
funkcije	52
Glavna funkcija	52
Dodatna funkcija	55
Postopek konfiguracije za rotacijsko možnost 1	
z dvema moduloma PL671 Modules	58
Konfiguriranje glavnega modula PL671	58
Konfiguriranje dodatnega modula PL671	61
Postopek konfiguracije za rotacijsko možnost 2	
z enim modulom PL671 in enim modulom	
MS352	64
PL671 – konfiguracija signalne funkcije	67
Konfiguracija signala z omogočenim	
odjemalcem Wi-Fi	69
Konfiguracija signala z onemogočenim	
odjemalcem Wi-Fi	70
Dostopanje do spletne konfiguracije po prvi	
nastavitvi s prenosnim računalnikom	71
Namestitev programske opreme zaslona	71
Proximity Awareness – ključi za nastavitve	
konfiguracije sistema Tope	73
Proximity Awareness – splošni ključi	73
Proximity Awareness – alarmni ključi	73
Proximity Awareness – ključi za filtre	73
Priporočene stopnje povečave sistema	
Proximity Awareness	74
Ključni V2X	74
Proximity Awareness – konfiguracija sistema	
Fleet Office	77
MineStar – konfiguracija nadzornika	77
MineStar – konfiguracija odjemalca	78
Konfiguracija razreda stroja	79
Machine Dimensions (Mere stroja)	79
Body Area (Območje ohišja)	81
Avoidance Area (Območje izogibanja)	82
Konfiguracija stroja	83
PL671 – posodobitev prek brezžične povezave	
z uporabo sistema Fleet Office	83
PL671 – kontrolne lučke	85
Zelena LED-dioda	85
Oranžna LED-dioda – GPS	85
Rumena LED-dioda – komunikacije	
DSRC	85
Modra LED-dioda – ethernet	86

Uvod

V teh Posebnih navodilih so navedena navodila za namestitev modula PL671 za uporabo v izdelkih Detect.

Sistem Cat[®] Detect Proximity Awareness s kombinacijo strojne in programske opreme, tako vgrajene v stroju kot zunanje (infrastruktura in pisarna), zagotavlja informacije upravljalcu stroja. Stroj pošilja položaje GPS drugim strojem z uporabo namenskega kratkovalovnega radia in v pisarno (strežnik) prek brezžičnega radijskega omrežja. Pisarna nato obdela vsa sporočila iz posameznih strojev in jih oddaja prek brezžičnega radijskega omrežja. Zaslona obdela sporočila in izračuna zadevne stroje na podlagi položaja vaših strojev in strojev okoli vas.

Pomembne varnostne informacije

Ne izvedite nobenega postopka v teh Posebnih navodilih, dokler ne preberete teh Posebnih navodil in razumete teh informacij. Uporabljajte samo ustrezno orodje in upoštevajte vse varnostne ukrepe, ki veljajo za uporabo tega orodja. Če ne upoštevate teh postopkov, lahko pride do telesnih poškodb. Upoštevati je treba tudi naslednje postopke.

Delajte varno. Večina nesreč, ki se zgodijo med upravljanjem, vzdrževanjem in popravilom izdelka, je posledica neupoštevanja osnovnih varnostnih pravil ali varnostnih ukrepov. Nesreči se lahko pogosto izognete tako, da prepoznate potencialno nevarne situacije, preden pride do nesreče.

Upravljalca mora biti pozoren na potencialne nevarnosti. Upravljalca mora biti tudi ustrezno usposobljen in izkušen ter opremljen z orodjem za pravilno izvedbo teh postopkov.

Varnostni ukrepi in opozorila so navedeni v teh navodilih in na izdelku. Če opozoril o nevarnostih ne upoštevate, lahko telesno ali smrtno poškodujete sebe in druge. Družba Caterpillar ne more predvideti vseh mogočih potencialno nevarnih okoliščin.

Opozorila v tej publikaciji in opozorila na izdelku zato ne vključujejo vseh možnih situacij. Če uporabljate orodje, postopek, delovno metodo ali tehniko upravljanja, ki je ne priporoča podjetje Caterpillar, poskrbite, da je takšna uporaba varna.

Poskrbite, da zaradi uporabljenih postopkov upravljanja, mazanja, vzdrževanja ali popravila izdelek ne bo poškodovan oz. da ne bo postal nevaren.

POZOR

Pri izničenju tega certifikata lahko pride do telesnih poškodb ali smrti.

Poškodbe konstrukcije, prevrnitev, modifikacija, sprememba ali nepravilno popravila lahko poslabšajo učinkovitost sistema za zaščito pri prevračanju (ROPS) in tako izničijo veljavnost certifikata.

Ne vrtajte lukenj v strukturo ROPS. Ne varite na strukturi ROPS, razen če je varjenje zahtevano pri postopku. Varite samo na mestih, ki so določena v opisu postopka.

Če želite preprečiti možno poslabšanje učinkovitosti strukture ROPS, se pred kakršno koli spremembo strukture posvetujte s prodajalcem družbe Caterpillar. Raven zaščite, ki jo omogoča struktura ROPS, se zniža, če je izpostavljena strukturalnim poškodbam.

Če želite določiti omejitve strukture, ne da bi razveljavili certifikat, se posvetujte s prodajalcem družbe Caterpillar.

POZOR

Nepravilno upravljanje dostopne ploščadi lahko povzroči telesne poškodbe ali smrt. Upravljalci morajo opravljati svoje delo v skladu s pravili ter navodili in smernicami za stroj in dostopno ploščad.

Posebna opozorila za stroj

POZOR

Ne delajte s strojem ali izvajajte del na stroju, če niste prebrali in razumeli napotkov in opozoril v Navodilih za upravljanje in vzdrževanje. Neupoštevanje napotkov ali opozoril lahko povzroči telesne poškodbe ali smrt. Nadomestna navodila poiščite pri pooblaščenem Caterpillar prodajalcu. Pravilno vzdrževanje je vaša odgovornost.

POZOR

Nenaden premik ali naključni zagon stroja lahko povzroči telesne poškodbe ljudi na ali v bližini stroja.

Za preprečevanje telesnih poškodb ali smrti upoštevajte naslednje:

Parkirajte stroj na gladki in ravni površini.

Spustite odzivno desko in/ali delovne priključke na tla.

Ustavite motor in aktivirajte parkirno zavoro.

Blokirajte kolesa in namestite blokado za krmiljenje stroja.

Zavrtite odklopno stikalo akumulatorja v položaj IZKLOP in odstranite ključ.

Na mesto odklopnega stikala akumulatorja namestite oznako Posebna navodila, SEHS7332, Ne upravljajte, da opozorite osebe, da se na stroju izvajajo dela.

Specifikacije in kvalifikacije za varjenje

POZOR

Hlapi, plini in ultravijolični žarki, ki nastajajo pri električnem obločnem varjenju, lahko povzročijo telesne poškodbe ali smrt.

Varjenje lahko povzroči nastajanje hlapov, opekline na koži in nastajanje ultravijoličnih žarkov.

Glave ne potiskajte v pline oz. hlapne. Pri obločnem varjenju s pomočjo prezračevanja ali izpušnega sistema odvajajte hlapne in pline iz vašega območja dihanja. Pred začetkom dela si nadenite zaščitno opremo za oči, ušesa in telo.

Zaščitite sebe in druge; preberite in razumite to opozorilo. Hlapi in plini so lahko nevarni vašemu zdravju. Ultravijolični žarki pri obločnem varjenju lahko poškodujejo oči in povzročijo opekline na koži. Električni udar lahko povzroči smrt.

Preberite in razumite navodila proizvajalca in varnostne napotke vašega delodajalca. Ne dotikajte se električnih komponent.

Glejte "Zakon o varstvu pri delu".

Inštitut za varstvo pri delu

Glejte "Zakon o varstvu pri delu". Oddelek za delo.

Inštitut za varstvo pri delu
Ljubljana, Stegne 21.

Literatura: Če želite več informacij o varjenju, glejte Posebna navodila, REHS1841, General Welding Procedures.

Pravilen postopek varjenja na strojih in motorjih z elektronskim krmiljenjem

Zaradi preprečitve poškodb na elektronskem krmiljenju so potrebni ustrezni varnostni postopki. Pri varjenju na stroju z elektronskim krmiljenjem opravite naslednje korake:

1. Izklopite motor. Premaknite stikalo za zagon s ključem v položaj IZKLOP.
2. Če je stroj opremljen z odklopnim stikalom akumulatorja, odprite stikalo. Če stroj ni opremljen z odklopnim stikalom akumulatorja, odklopite negativni kabel akumulatorja pri akumulatorju.
3. Priklopite ozemljitveni kabel za varilnik neposredno na dejanski sestavni del stroja, ki ga boste varili. Pritrdite sponko za ozemljitveni kabel čim bližje območju, na katerem boste varili. S to povezavo zmanjšate možnost, da bi varilni tok poškodoval ležaje, hidravlične sestavne dele in električne sestavne dele.

Opomba: NE uporabljajte električnih sestavnih delov kot ozemljitveno točko za varilnik. NE uporabljajte ozemljitvenih točk za elektronske sestavne dele kot ozemljitveno točko za varilnik.

4. Zaščitite kabske snope pred iskrami in drobc, ki nastanejo med varjenjem.

Potrebni deli

Na podlagi tabele 1 določite komplete, ki so potrebni za vašo namestitvev.

Tabela 1

Potrebni deli				
Stroji	Število naprav PL671 v uporabi	Kompleti za nove kupce	Kupec z nadgradnjo CMPD	G407 Kupec, ki dodaja sistem Proximity Awareness
Veliki rudarski tovornjaki 785–797 razreda 150 ton in več	2	523-4399 (kabelski komplet)	523-4403 (kabelski komplet)	523-4406 (kabelski komplet)

(nadaljevanje)

(Tabela 1, nadalj.)

Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770–777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki	2	523-4401 (kabelski komplet)	523-4404 (kabelski komplet)	523-4407 (kabelski komplet)
Pomožni stroji in podporna oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji)	1	523-4402 (kabelski komplet)	523-4405 (kabelski komplet)	523-4408 (kabelski komplet)
Lahka vozila	1	523-4398 (kabelski komplet)	x	x
Vsi rotacijski stroji	2	523-4409 (kabelski komplet)	x	565-0750 (kabelski komplet)

Veliki rudarski tovornjaki 785–797 razreda 150 ton in več, kompleti za nove kupce

Vsebina kompleta 523-4399 (kabelski komplet)

Tabela 2

Vsebina kompleta 523-4399 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	394-0742	plošča
1	416-9115	programska oprema
1	462-5010	komplet monitorja
1	468-5010	komplet za namestitev antene
1	489-4251	kabelski komplet
1	519-5020	kabelski komplet
1	523-4400	komplet antene

Vsebina kompleta 462-5010 (komplet monitorja)

Tabela 3

Vsebina kompleta 462-5010 (komplet monitorja)		
Količina	Številka dela	Opis
1	459-2220	sklop elektronskega krmiljenja
1	517-1039	sklop programske opreme monitorja

Vsebina kompleta 468-5010 (komplet za namestitvev antene)

Tabela 4

Vsebina kompleta 468-5009 (komplet za namestitvev antene)		
Količina	Številka dela	Opis
1	348-8145	nosilec
1	385-4503	sklop nosilca
1	385-4505	sklop nosilca
1	417-6822	sklop droga
1	453-1571	podporni sklop
2	453-1573	sklop plošče
4	158-5052	polovične objemke
4	3K-6060	protimatice
4	6V-7744	protimatice
2	7K-4667	U-vijaki
8	7X-7729	podloške
4	8T-0389	protimatice
4	8T-4195	vijaki
4	8T-4196	vijaki
4	8T-4198	vijaki
16	8T-4896	trde podloške

Vsebina kompleta 489-4251 (kabelski komplet)

Tabela 5

Vsebina kompleta 489-4251 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
18	3S-2093	kabelske vezice
36	7K-1181	kabelske vezice
8	196-4687	objemke
2	520-4349	sklop elektronskega krmiljenja

(Tabela 5, nadalj.)

1	489-4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489-4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505-4338	sklop nosilca
1	515-4737	sklop kabelskega snopa šasije
16	8T-8737	tesnilni čepi
8	169-0705	tesnila
4	7R-7951	plošče
2	490-0571	sklop priključnega vtiča
12	8T-4138	vijaki
2	490-0578	sklop priključnega vtiča
8	9X-8256	podloške
4	492-0394	podpore
4	114-6658	podloške
2	155-2264	sklop priključnega vtiča
2	7G-7053	skozijski
8	8T-6974	vijaki

Vsebina kompleta 519-5020 (kabelski komplet)

Tabela 6

Vsebina kompleta 519-5020 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	419-5974	sklop adapterja
1	435-9854	tesnilni adapter
1	519-3668	sklop kabelskega snopa radia

Vsebina kompleta 523-4400 (komplet antene)

Tabela 7

Vsebina kompleta 523-4400 (komplet antene)		
Količina	Številka dela	Opis
1	372-4806	antena
1	424-0877	sklop kabla
1	516-1632	sklop kabla

(nadaljevanje)

Veliki rudarski tovarnjaki 785 –797 razreda 150 ton in več, nadgradnja CMPD

Vsebina kompleta 523 - 4403 (kabelski komplet)

Tabela 8

Vsebina kompleta 523 - 4403 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	451 - 2596	komplet monitorja
1	489 - 4251	kabelski komplet

Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)

Tabela 9

Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)		
Količina	Številka dela	Opis
4	7K - 1181	kabelske vezice
1	444 - 7972	sklop kabelskega snopa monitorja
1	459 - 2220	sklop elektronskega krmiljenja

Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)

Tabela 10

Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
19	3S - 2093	kabelske vezice
36	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
1	515 - 4737	sklop kabelskega snopa šasije
16	8T - 8737	tesnilni čepi
8	169 - 0705	tesnila
4	7R - 7951	plošče
2	490 - 0571	sklop priključnega vtiča
12	8T - 4138	vijaki

(nadaljevanje)

(Tabela 10, nadalj.)

2	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
8	9X - 8256	podloške
4	492 - 0394	podpore
4	114 - 6658	podloške
2	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozijski
8	8T - 6974	vijaki

Veliki rudarski tovarnjaki 785 –797 razreda 150 ton in več, dodajanje sistema Proximity Awareness

Vsebina kompleta 523 - 4406 (kabelski komplet)

Tabela 11

Vsebina kompleta 523 - 4406 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	489 - 4251	kabelski komplet

Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)

Tabela 12

Vsebina kompleta 489 - 4251 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
19	3S - 2093	kabelske vezice
36	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
1	515 - 4737	sklop kabelskega snopa šasije
16	8T - 8737	tesnilni čepi
8	169 - 0705	tesnila
4	7R - 7951	plošče
2	490 - 0571	sklop priključnega vtiča

(nadaljevanje)

(Tabela 12, nadalj.)

12	8T - 4138	vijaki
2	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
8	9X - 8256	podloške
4	492 - 0394	podpore
4	114 - 6658	podloške
2	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozijski
8	8T - 6974	vijaki

Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770 – 777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki Kompleti za nove kupce

Vsebina kompleta 523-4401 (kabelski komplet)

Tabela 13

Vsebina kompleta 523-4401 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	394 - 0742	plošča
1	416 - 9115	shema programske opreme
1	462 - 5010	komplet monitorja
1	468 - 5009	komplet za namestitev antene
1	515 - 9377	kabelski komplet
1	519 - 5020	kabelski komplet
1	523 - 4400	komplet antene

Vsebina kompleta 462-5010 (komplet monitorja)

Tabela 14

Vsebina kompleta 462-5010 (komplet monitorja)		
Količina	Številka dela	Opis
1	459 - 2220	sklop elektronskega krmiljenja
1	517 - 1039	sklop programske opreme monitorja

Vsebina kompleta 468-5009 (komplet za namestitev antene)

Tabela 15

Vsebina kompleta 468-5009 (komplet za namestitev antene)		
Količina	Številka dela	Opis
1	348 - 8145	nosilec
1	385 - 4503	sklop nosilca
1	385 - 4505	sklop nosilca
1	394 - 0745	sklop droga
1	453 - 1571	podporni sklop
2	453 - 1573	sklop plošče
4	158 - 5052	polovične objemke
4	3K - 6060	protimatice
4	6V - 7744	protimatice
2	7K - 4667	U-vijaki
8	7X - 7729	podloške
4	8T - 0389	protimatice
4	8T - 4195	vijaki
4	8T - 4196	vijaki
4	8T - 4198	vijaki
16	8T - 4896	trde podloške

Vsebina kompleta 515-9377 (kabelski komplet)

Tabela 16

Vsebina kompleta 515-9377 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
17	3S - 2093	kabelske vezice
29	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
1	515 - 5587	sklop kabelskega snopa šasije
16	8T - 8737	tesnilni čepi
8	169 - 0705	tesnila
4	7R - 7951	plošče

(nadaljevanje)

(Tabela 16, nadalj.)

2	490 - 0571	sklop priključnega vtiča
4	8T - 4138	vijaki
2	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
8	9X - 8256	podloške
4	492 - 0394	podpore
4	114 - 6658	podloške
2	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozijski
8	8T - 6974	vijaki

Vsebina kompleta 519 - 5020 (kabelski komplet)

Tabela 17

Vsebina kompleta 519 - 5020 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	419 - 5974	sklop adapterja
1	435 - 9854	tesnilni adapter
1	519 - 3668	sklop kabelskega snopa radia

Vsebina kompleta 523 - 4400 (komplet antene)

Tabela 18

Vsebina kompleta 523 - 4400 (komplet antene)		
Količina	Številka dela	Opis
1	372 - 4806	antena
1	424 - 0877	sklop kabla
1	516 - 1632	sklop kabla

Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770 – 777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki Nadgradnja CMPD

Vsebina kompleta 523 - 4404 (kabelski komplet)

Tabela 19

Vsebina kompleta 523 - 4404 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	451 - 2596	komplet monitorja
1	515 - 9377	kabelski komplet

Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)

Tabela 20

Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)		
Količina	Številka dela	Opis
4	7K - 1181	kabelske vezice
1	444 - 7972	sklop kabelskega snopa monitorja
1	459 - 2220	sklop elektronskega krmiljenja

Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)

Tabela 21

Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
17	3S - 2093	kabelske vezice
27	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
1	515 - 5587	sklop kabelskega snopa šasije
16	8T - 8737	tesnilni čepi
8	169 - 0705	tesnila
4	7R - 7951	plošče
2	490 - 0571	sklop priključnega vtiča
12	8T - 4138	vijaki
2	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
8	9X - 8256	podloške
4	492 - 0394	podpore
4	114 - 6658	podloške
2	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozijski
8	8T - 6974	vijaki

Tovornjaki za vožnjo izven cestišč 770 – 777 razreda pod 150 ton in zgibni tovornjaki Dodajanje sistema Proximity Awareness

Vsebina kompleta 523 - 4407 (kabelski komplet)

Tabela 22

Vsebina kompleta 523 - 4407 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	515 - 9377	kabelski komplet

Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)

Tabela 23

Vsebina kompleta 515 - 9377 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
17	3S - 2093	kabelske vezice
27	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
1	515 - 5587	sklop kabelskega snopa šasije
16	8T - 8737	tesnilni čepi
8	169 - 0705	tesnila
4	7R - 7951	plošče
2	490 - 0571	sklop priključnega vtiča
12	8T - 4138	vijaki
2	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
8	9X - 8256	podložke
4	492 - 0394	podpore
4	114 - 6658	podložke
2	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozičniki
8	8T - 6974	vijaki

Pomožni stroji in podporna oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji), kompleti za nove kupce

Vsebina kompleta 523 - 4402 (kabelski komplet)

Tabela 24

Vsebina kompleta 523 - 4402 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	426 - 5010	sklop nosilca
1	516 - 9764	kabelski komplet
1	519 - 5020	kabelski komplet

Vsebina kompleta 462 - 5010 (komplet monitorja)

Tabela 25

Vsebina kompleta 462 - 5010 (komplet monitorja)		
Količina	Številka dela	Opis
1	459 - 2220	sklop elektronskega krmiljenja
1	517 - 1039	sklop programske opreme monitorja

Vsebina kompleta 516 - 9764 (kabelski komplet)

Tabela 26

Vsebina kompleta 516 - 9764 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
15	3S - 2093	kabelske vezice
20	7K - 1181	kabelske vezice
4	196 - 4687	objemke
1	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
1	505 - 4338	sklop nosilca
8	8T - 8737	tesnilni čepi
4	169 - 0705	tesnila
1	374 - 7467	tesnilni pokrov
2	7R - 7951	plošče
4	8T - 6974	vijaki

(nadaljevanje)

(Tabela 26, nadalj.)

6	8T - 4138	vijaki
1	490 - 0571	sklop priključnega vtiča
4	9X - 8256	podloške
1	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
2	492 - 0394	podpore
2	114 - 6658	podloške
1	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozičniki

Vsebina kompleta 519 - 5020 (kabelski komplet)

Tabela 27

Vsebina kompleta 519 - 5020 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	419 - 5974	sklop adapterja
1	435 - 9854	tesnilni adapter
1	519 - 3668	sklop kabelskega snopa radia

Pomožni stroji in podpora oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji), nadgradnja CMPD

Vsebina kompleta 523 - 4405 (kabelski komplet)

Tabela 28

Vsebina kompleta 523 - 4405 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	451 - 2596	komplet monitorja
1	516 - 9764	kabelski komplet

Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)

Tabela 29

Vsebina kompleta 451 - 2596 (komplet monitorja)		
Količina	Številka dela	Opis
4	7K - 1181	kabelske vezice
1	444 - 7972	sklop kabelskega snopa monitorja
1	459 - 2220	sklop elektronskega krmiljenja

Vsebina kompleta 516 - 9764 (kabelski komplet)

Tabela 30

Vsebina kompleta 516 - 9764 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
15	3S - 2093	kabelske vezice
20	7K - 1181	kabelske vezice
4	196 - 4687	objemke
1	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
1	505 - 4338	sklop nosilca
8	8T - 8737	tesnilni čepi
4	169 - 0705	tesnila
1	374 - 7467	tesnilni pokrov
2	7R - 7951	plošče
4	8T - 6974	vijaki
6	8T - 4138	vijaki
1	490 - 0571	sklop priključnega vtiča
4	9X - 8256	podloške
1	490 - 0578	sklop priključnega vtiča
2	492 - 0394	podpore
2	114 - 6658	podloške
1	155 - 2264	sklop priključnega vtiča
2	7G - 7053	skozičniki

Pomožni stroji in podpora oprema (nakladalniki na kolesih, buldožerji na gumijastih kolesih, motorni grederji), dodajanje sistema Proximity Awareness

Vsebina kompleta 523 - 4408 (kabelski komplet)

Tabela 31

Vsebina kompleta 523 - 4408 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	516 - 9764	kabelski komplet

Vsebina kompleta 516-9764 (kabelski komplet)

Tabela 32

Vsebina kompleta 516-9764 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
15	3S-2093	kabelske vezice
20	7K-1181	kabelske vezice
4	196-4687	objemke
1	520-4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489-4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489-4247	sklop kabelskega snopa kabine
1	505-4338	sklop nosilca
8	8T-8737	tesnilni čepi
4	169-0705	tesnila
1	374-7467	tesnilni pokrov
2	7R-7951	plošče
4	8T-6974	vijaki
6	8T-4138	vijaki
1	490-0571	sklop priključnega vtiča
4	9X-8256	podloške
1	490-0578	sklop priključnega vtiča
2	492-0394	podpore
2	114-6658	podloške
1	155-2264	sklop priključnega vtiča
2	7G-7053	skozičniki

Lahka vozila

Vsebina kompleta 523-4398 (kabelski komplet)

Tabela 33

Vsebina kompleta 523-4398 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	7K-1181	kabelska vezica
1	416-9115	programska oprema
1	451-3759	komplet za namestitev zaslona
1	462-5010	komplet monitorja
1	518-1142	sklop napajalnega kabelskega snopa
1	511-2366	kabelski komplet

Vsebina kompleta 451-3759 (komplet za namestitev zaslona)

Tabela 34

Vsebina kompleta 451-3759 (komplet za namestitev zaslona)		
Količina	Številka dela	Opis
1	329-2679	objemka
2	329-2680	podnožja
1	329-2682	sklop nosilca
1	450-0297	sklop nosilca
4	114-6658	podloške
2	5C-7261	matice
4	6V-5683	vijaki
2	8T-4189	vijaki
4	8T-4224	trde podloške
8	8T-4753	vijaki

Vsebina kompleta 511-2366 (kabelski komplet)

Tabela 35

Vsebina kompleta 511-2366 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
8	8T-8737	tesnilni čepi
4	169-0705	tesnila
1	419-5974	sklop adapterja
1	462-5010	komplet monitorja
1	490-0571	sklop priključnega vtiča
1	490-0578	sklop priključnega vtiča
2	492-0394	podpore
1	505-4338	sklop nosilca
1	509-8032	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	520-4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	155-2264	sklop priključnega vtiča
1	3E-3370	sklop priključne vtičnice
6	8T-4138	vijaki
2	9X-8256	podloške

Rotacijski stroj, kompleti za nove kupce

Potrebni deli za rotacijsko možnost 1

Tabela 36

Potrebni deli za rotacijsko možnost 1		
Količina	Številka dela	Opis
1	523 - 4409	kabelski komplet

Vsebina kompleta 523 - 4409 (kabelski komplet)

Tabela 37

Vsebina kompleta 523 - 4409 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	451 - 3759	komplet za namestitev zaslona
1	462 - 5010	komplet monitorja
1	519 - 5020	kabelski komplet
2	564 - 2412	antena in sklop za namestitev
1	565 - 0750	kabelski komplet

Vsebina kompleta 451 - 3759 (komplet za namestitev zaslona)

Tabela 38

Vsebina kompleta 451 - 3759 (komplet za namestitev zaslona)		
Količina	Številka dela	Opis
1	329 - 2679	objemka
2	329 - 2680	podnožja
1	329 - 2682	sklop nosilca
1	450 - 0297	sklop nosilca
4	114 - 6658	podložke
2	5C - 7261	matice
4	6V - 5683	vijaki
2	8T - 4189	vijaki
4	8T - 4224	trde podložke
8	8T - 4753	vijaki

Vsebina kompleta 564 - 2412 (antena in sklop za namestitev)

Tabela 39

Vsebina kompleta 564 - 2412 (antena in sklop za namestitev)		
Količina	Številka dela	Opis
1	178 - 8510	varilna plošča
2	196 - 4687	objemke
1	372 - 4806	antena
1	516 - 1632	sklop kabla
1	559 - 0333	sklop nosilca
2	8T - 3844	vijaki

Vsebina kompleta 565 - 0750 (kabelski komplet)

Tabela 40

Vsebina kompleta 565 - 0750 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
18	3S - 2093	kabelske vezice
36	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
16	8T - 8737	tesnilni čepi
4	114 - 6658	podložke
2	115 - 2264	sklop okvirja
4	7R - 7951	plošče
4	490 - 0590	pokrovi vtičnic
4	8T - 4138	vijaki
4	492 - 0394	magneti
8	9X - 8256	podložke
2	539 - 0985	plošče
1	565 - 5135	kabelski snop
8	6V - 8490	vijaki
2	7G - 7053	skozičniki
8	8T - 6974	vijaki

Potrebni deli za rotacijsko možnost 2

Tabela 41

Potrebni deli za rotacijsko možnost 2		
Količina	Številka dela	Opis
1	371 - 7044	sklop komunikacijske elektronike
1	367 - 3253	kabelski snop
1	523 - 4409	kabelski komplet
2	419 - 5974	sklop adapterja
2	382 - 0995	sklop komunikacijskega kabla

Vsebina kompleta 523 - 4409 (kabelski komplet)

Tabela 42

Vsebina kompleta 523 - 4409 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
1	416 - 9115	programska oprema
1	451 - 3759	komplet za namestitev zaslona
1	462 - 5010	komplet monitorja
1	519 - 5020	kabelski komplet
2	562 - 2412	podpora
1	565 - 0750	kabelski komplet

Vsebina kompleta 451 - 3759 (komplet za namestitev zaslona)

Tabela 43

Vsebina kompleta 451 - 3759 (komplet za namestitev zaslona)		
Količina	Številka dela	Opis
1	329 - 2679	objemka
2	329 - 2680	podnožja
1	329 - 2682	sklop nosilca
1	450 - 0297	sklop nosilca
4	114 - 6658	podložke
2	5C - 7261	matice
4	6V - 5683	vijaki
2	8T - 4189	vijaki
4	8T - 4224	trde podložke
8	8T - 4753	vijaki

Vsebina kompleta 565 - 0750 (kabelski komplet)

Tabela 44

Vsebina kompleta 565 - 0750 (kabelski komplet)		
Količina	Številka dela	Opis
18	3S - 2093	kabelske vezice
36	7K - 1181	kabelske vezice
8	196 - 4687	objemke
2	520 - 4349	sklop elektronskega krmiljenja
1	489 - 4246	sklop krmilnega kabelskega snopa
1	489 - 4247	sklop kabelskega snopa kabine
2	505 - 4338	sklop nosilca
16	8T - 8737	tesnilni čepi
4	114 - 6658	podložke
2	115 - 2264	sklop okvirja
4	7R - 7951	plošče
4	490 - 0590	pokrovi vtičnic
4	8T - 4138	vijaki
4	492 - 0394	magneti
8	9X - 8256	podložke
2	539 - 0985	plošče
1	565 - 5135	kabelski snop
8	6V - 8490	vijaki
2	7G - 7053	skozičniki
8	8T - 6974	vijaki

Sestavni deli sistema in shema



Ilustracija 1
Zaslona G407

g06148271



Ilustracija 3
Drog GPS

g06148308



Ilustracija 2
Antena GPS

g06148306



Ilustracija 4
Modul PL671

g06148310

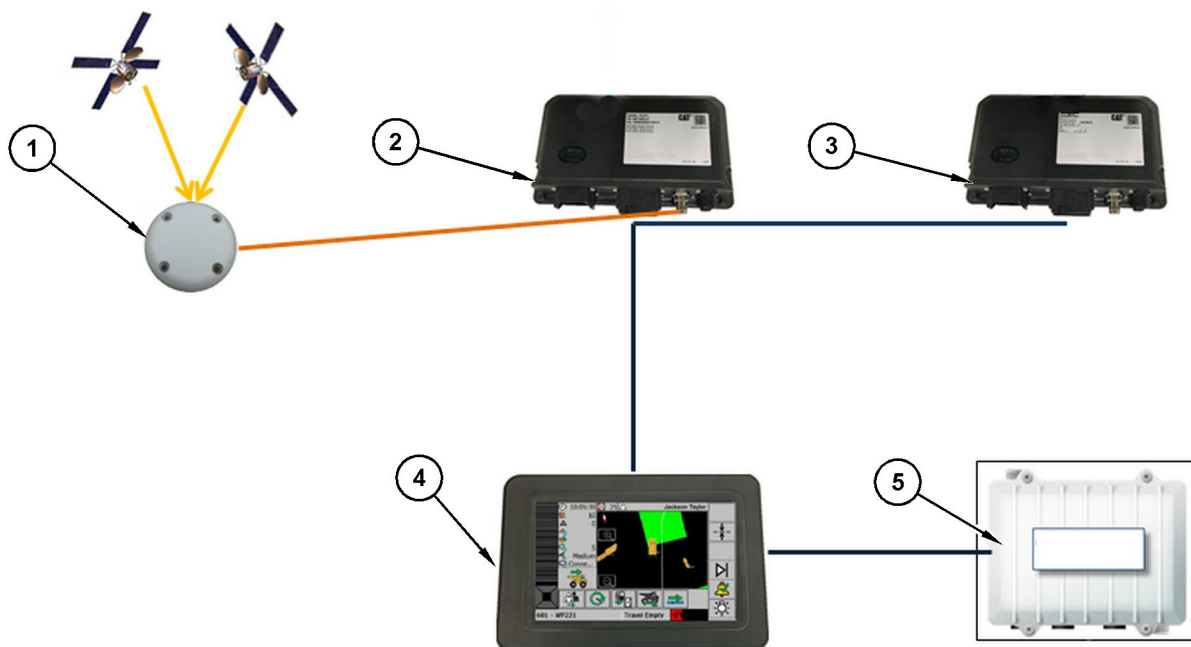


Ilustracija 5

g06367295

Dodatna enota MS352

Opomba: Za konfiguracijo enote MS352 glejte Delovanje sistemov, Cat Detect and Cat MineStar System Onboard Configuration for the MS352 Satellite Receiver UENR4696.



Ilustracija 6

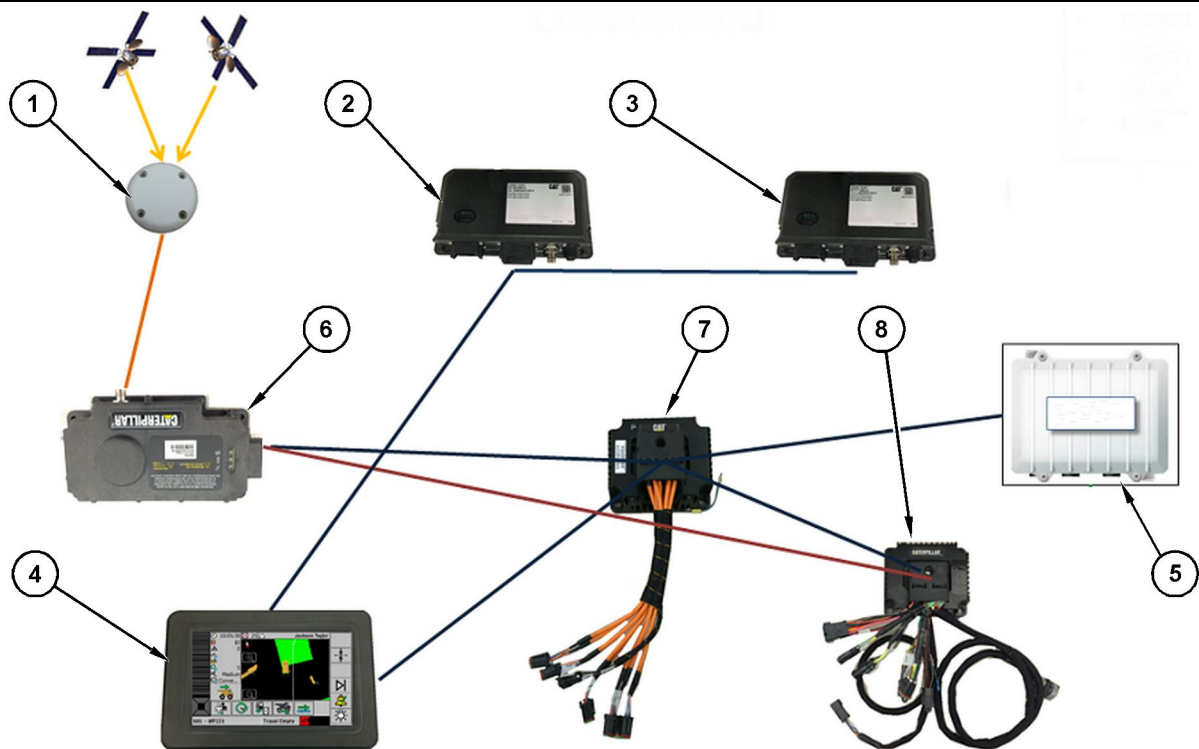
g06310293

Samostojni sistem Proximity Awareness

(1) Antena
(2) PL671

(3) PL671
(4) Zaslón MineStar

(5) Radio Wi-Fi (dodatna možnost)



Ilustracija 7

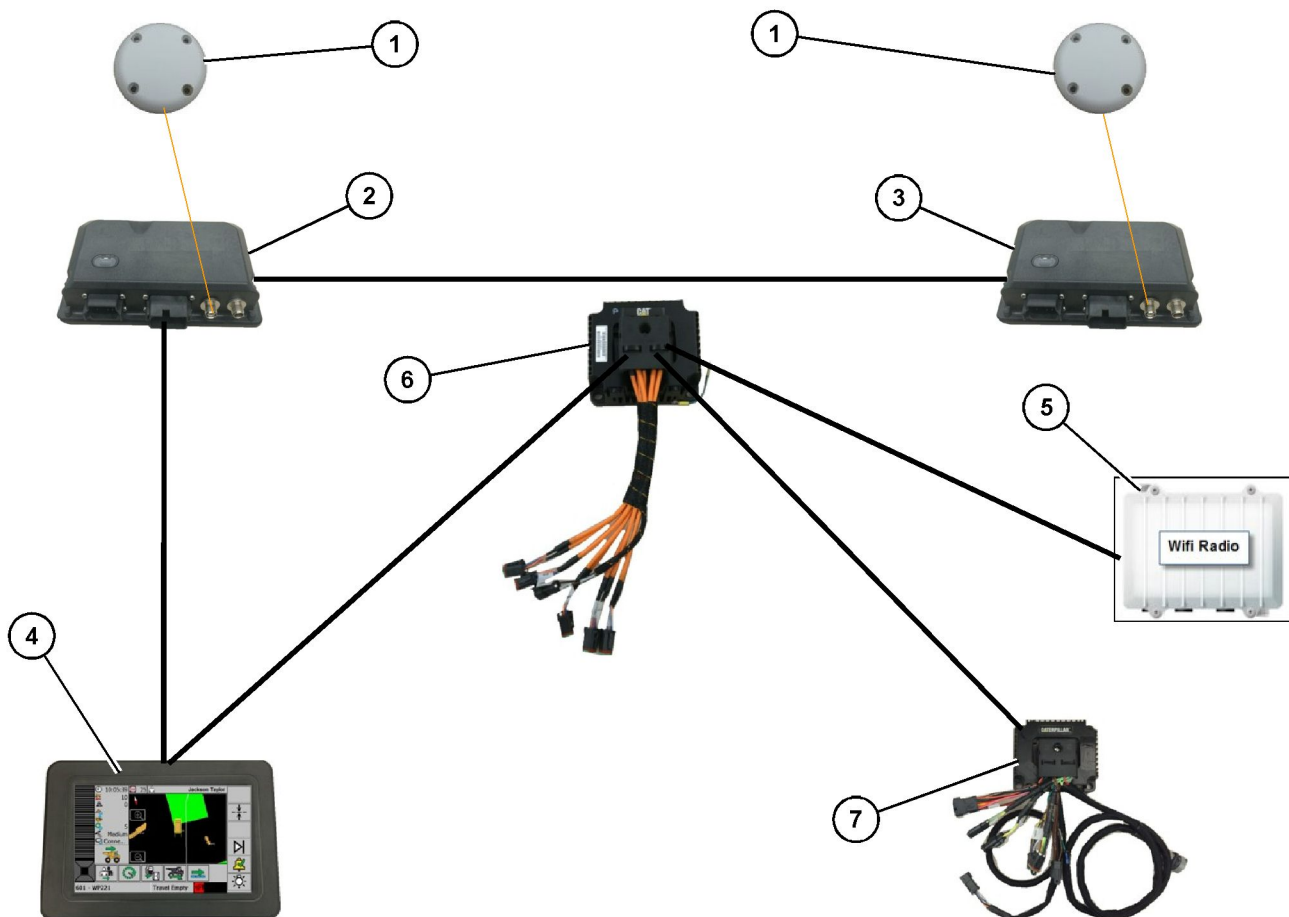
g06310299

Integracija sistema Proximity Awareness in sistema Fleet

- (1) Antena
- (2) PL671
- (3) PL671

- (4) Zaslon MineStar
- (5) Radio Wi-Fi
- (6) Sprejemnik GPS

- (7) Neupravljano omrežno stikalo
- (8) Modul HIM (Health Interface Module)



Ilustracija 8

g06372138

Možnost 1 integracije rotacijskega sistema Proximity Awareness in sistema Fleet

(1) Antena GPS

(2) Dodatni modul PL671

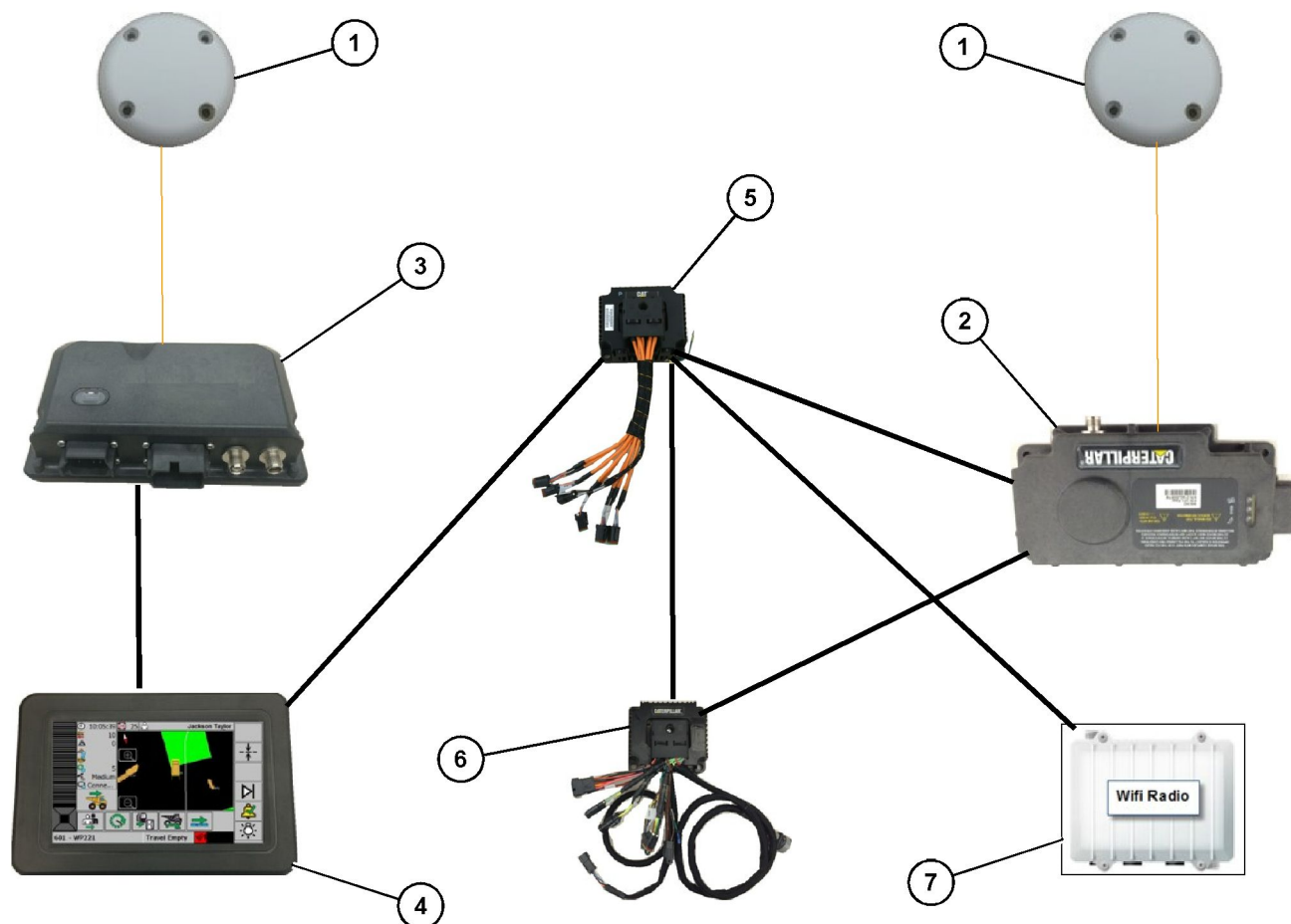
(3) Glavni modul PL671

(4) Zaslona MineStar G407

(5) Radio delovišča

(6) Modul HIM (Health Interface Module)

(7) Neupravljano omrežno stikalo



Ilustracija 9

g06372179

Možnost 2 integracije rotacijskega sistema Proximity Awareness in sistema Fleet

- (1) Antena GPS
- (2) MS352
- (3) PL671

- (4) Zaslon MineStar G407
- (5) Neupravljano omrežno stikalo
- (6) Modul HIM (Health Interface Module)

- (7) Radio delovišča



Ilustracija 10

g06307371

Signalni sistem za sistem Proximity Awareness

- (1) Antena
- (2) PL671
- (3) Radio Wi-Fi (dodatna možnost)

Splošne smernice za namestitev

Ta sistem je mogoče namestiti samostojno v stroj ali integrirati v obstoječi sistem MineStar v stroju. Glejte sliko 6 in sliko 7.

Identifikacija mesta za namestitev

Določite mesto za namestitev modula PL671 :

- Pri velikih tovarnjakih, kot so veliki rudarski tovarnjaki, tovarnjaki za vožnjo izven cestišč in zgibni tovarnjaki , sta potrebna dva modula. Modula je treba namestiti na nasprotnih straneh tovarnjaka, vsaj 30.48 cm (12 inch) nad pohodno površino in za bočnimi ogledali. Po namestitvi in konfiguraciji je treba preveriti in dokumentirati pokritost modulov.

Opomba: Če je na kabinski ploščadi velika količina raztresenega kamenja ali drobirja, namestite enoto PL671 pred ogledala, da zmanjšate možnost poškodb.

- Pri podporni opremi, kot so motorni grederji, buldožerji na gumijastih kolesih, traktorji goseničarji, nakladalniki na kolesih in drugi gradbeni stroji, je potreben en modul. Modul mora biti nameščen na držalo ali visoko točko stroja. Po namestitvi in konfiguraciji je treba preveriti in dokumentirati pokritost modula.

Izogibajte se namestitvi modula PL671 na mesta, na katerih:

- ovira dostop do stroja,
- ovira pogled upravljalca,
- je nenehno izpostavljen padajočemu kamenju ali drobirju,
- nima polne vidljivosti v smeri neba v primeru vodoravne namestitve.

Usmeritev namestitve

Navpična namestitev

V primeru namestitve dvojnega sistema PL671 z uporabo zunanje antene je treba modula namestiti navpično z navzdol obrnjenimi priključki.

Primeri, v katerih je potrebna navpična namestitev z uporabo zunanje antene:

- namestitev na velik rudarski tovarnjak ,
- namestitev na tovarnjak za vožnjo izven cestišč ,
- namestitev na zgibni tovarnjak .

Vodoravna namestitev

V primeru namestitve enojnega sistema je treba modul namestiti vodoravno, da se notranji anteni omogoči vidljivost v smeri neba.

Primeri, v katerih je potrebna vodoravna namestitev enojnega sistema z uporabo notranje antene:

- nakladalniki na kolesih ,
- motorni grederji ,
- buldožerji na gumijastih kolesih ,
- traktorji goseničarji ,
- lahka vozila

Namestitev sistema PL671 System

Namestitev sistema PL671 na stroj vključuje naslednje korake:

Namestitev zaslona – V tem razdelku je opisana namestitev zaslona in podnožja zaslona.

Sestavljanje sestavnih delov na nosilec in namestitev nosilca – V tem razdelku sta opisana sestavljanje in namestitev modula PL671 ter povezanega nosilca.

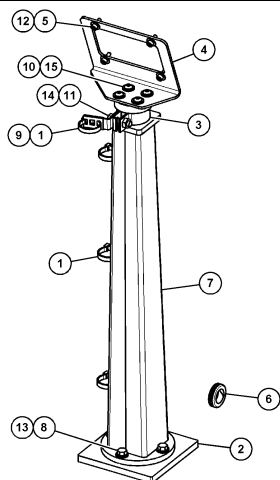
Namestitev kabelskih snopov – V treh razdelkih so opisani postopki namestitve kabelskega snopa glavnega modula, kabelskega snopa dodatnega modula in kabelskega snopa zaslona ter priključitve napajanja sistema. Pri vsaki namestitvi na stroj sta potrebna kabelski snop glavnega modula in kabelski snop zaslona. Kabelski snop dodatnega modula se namesti samo, če sistem PL671 namestite v dvojni izvedbi.

Namestitev zaslona

Namestitev zaslona

459 - 2220 sklop elektronskega krmiljenja je mogoče namestiti na različne nosilce za posamezne stroje ali univerzalne načine uporabe.

Velik rudarski tovarnjak – 462 - 2978 komplet za namestitev zaslona, namestitev na podnožje

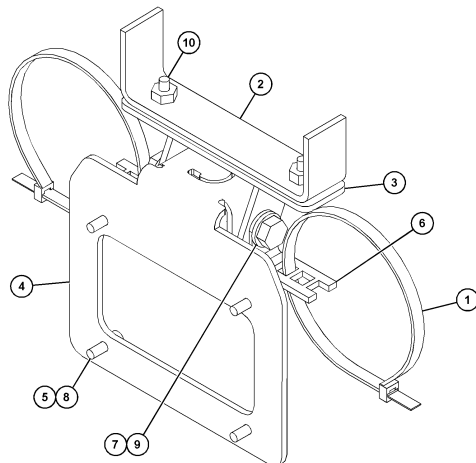


Ilustracija 11

g06024787

- (1) 7K-1181 kabelska vezica
- (2) 167-8748 plošča
- (3) 352-4694 nosilec
- (4) 444-7077 plošča
- (5) 114-6658 podložka
- (6) 2D-0388 skoznjik
- (7) 348-2163 sklop podnožja
- (8) 3Y-8100 vijak
- (9) 4P-7429 sponka
- (10) 5P-4116 trda podložka
- (11) 5S-7382 vijak
- (12) 6V-5683 vijak
- (13) 8T-4121 trda podložka
- (14) 8T-4896 trda podložka
- (15) 9X-2044 vijak

Velik rudarski tovarnjak – 450 - 5309 komplet za namestitev zaslona, stropna namestitev

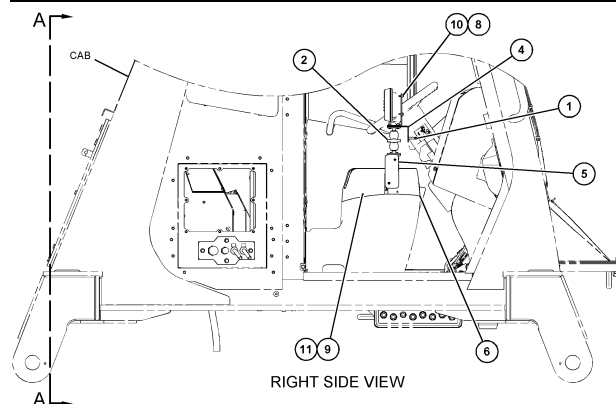


Ilustracija 12

g06024631

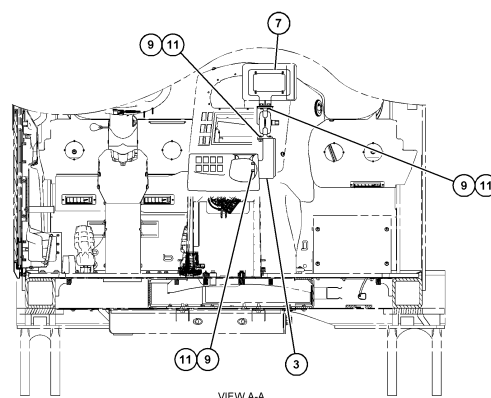
- (1) 7K-1181 kabelska vezica
- (2) 253-9507 sklop nosilca
- (3) 6V-9632 varilna matica
- (4) 398-1744 sklop nosilca
- (5) 114-6658 podložka
- (6) 132-5789 sponka
- (7) 6V-4248 vijak
- (8) 6V-5683 vijak
- (9) 8T-4121 trda podložka
- (10) 9X-2045 vijak

Velik rudarski tovarnjak – 450 -5307 komplet za namestitvev zaslona, Serija serija F, namestitvev na konzolo



q06025825

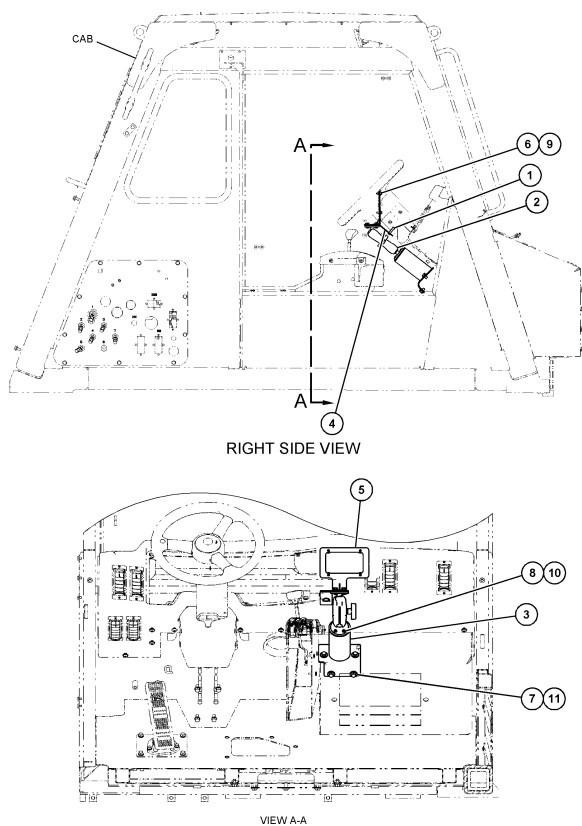
- (1) 7K-1181 kabelaška vezica
- (2) 362-1249 nosilec
- (3) 398-1744 sklop nosilca
- (4) 114-6658 podložka
- (5) 132-5789 sponka
- (6) 6V-5683 vijak
- (7) 6V-8225 matica
- (8) 8T-4121 trda podložka
- (9) 8T-4136 vijak
- (10) 9X-2038 podložka
- (11) 9X-2045 vijak



g06024683

- (1) 7K-1181 kabelska vezica
- (2) 261-3222 sklop za namestitvev zaslona
- (3) 426-5346 sklop nosilca
- (4) 433-4905 nosilec
- (5) 433-4915 pokrov
- (6) 439-6917 pokrov
- (7) 444-7076 sklop nosilca
- (8) 114-6658 podložka
- (9) 166-3777 vijak
- (10) 6V-5683 vijak
- (11) 9X-8256 podložka

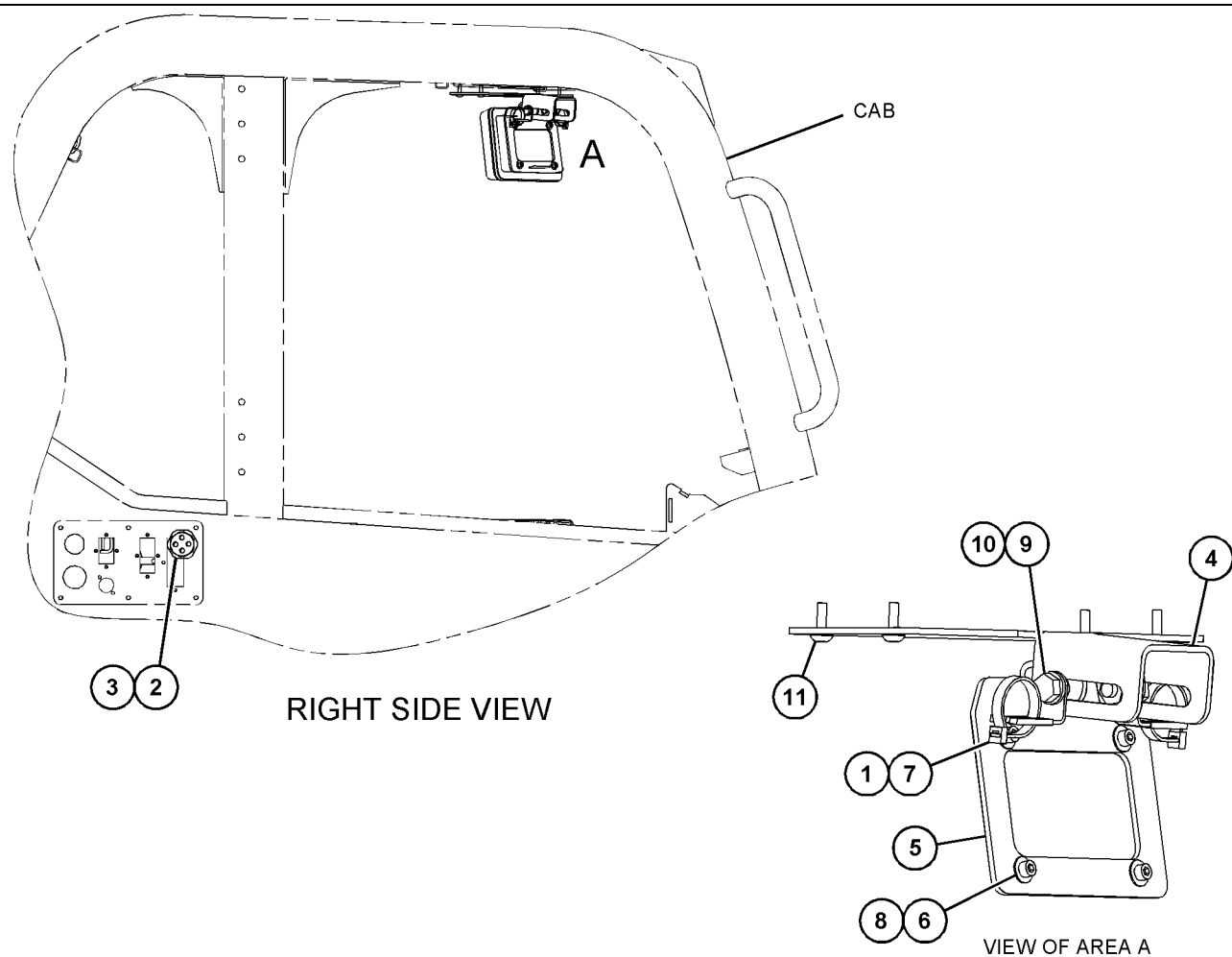
**Velik rudarski tovornjak – 450-5310 komplet za
namestitev zaslona, namestitev na starejšo
konzolo**



Ilustracija 15

g06024808

- (1) 7K-1181 kabelska vezica
- (2) 300-3582 sklop namestitvenega nosilca
- (3) 426-4883 podnožje
- (4) 434-6219 nosilec
- (5) 444-7076 sklop nosilca
- (6) 114-6658 podložka
- (7) 0T-0102 vijak
- (8) 335-4416 vijak
- (9) 6V-5683 vijak
- (10) 8T-0328 trda podložka
- (11) 9N-0869 trda podložka



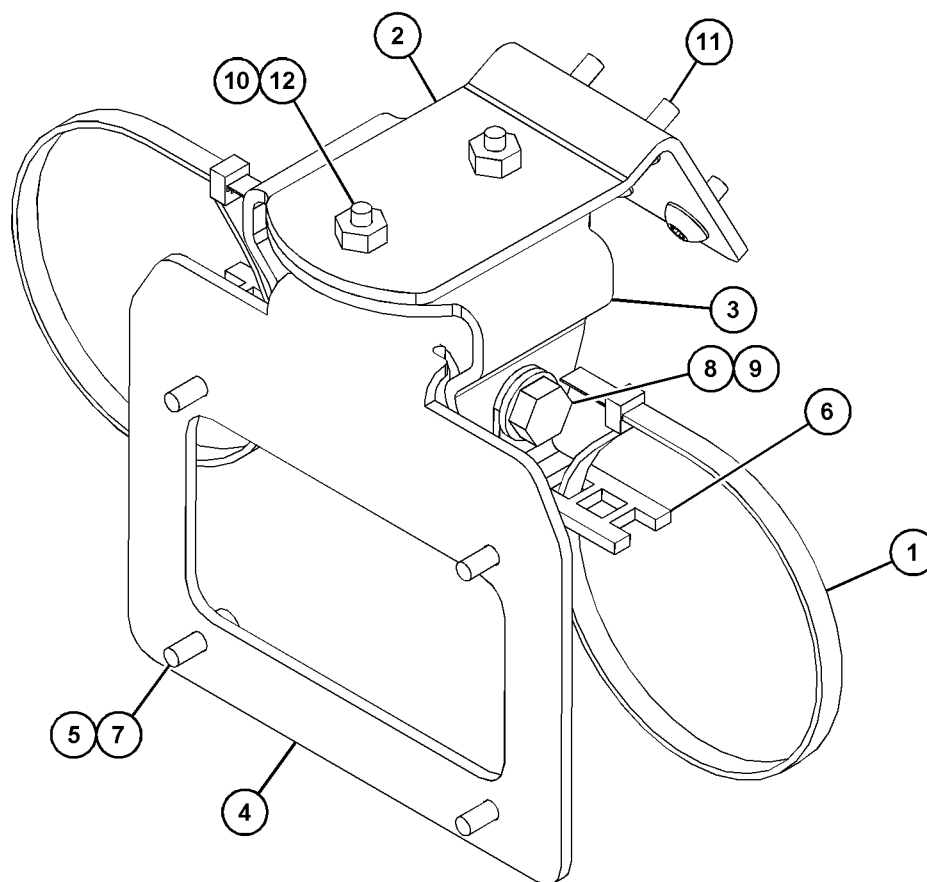
Ilustracija 16

g06024713

- (1) 7K-1181 kabelska vezica
- (2) 315-5391 matica
- (3) 348-9226 sklop skoznjika
- (4) 360-0168 nosilec

- (5) 398-1744 sklop nosilca
- (6) 114-6658 podložka
- (7) 132-5789 sponka
- (8) 6V-5683 vijak

- (9) 8T-4121 trda podložka
- (10) 8T-4136 vijak
- (11) 9X-2045 vijak



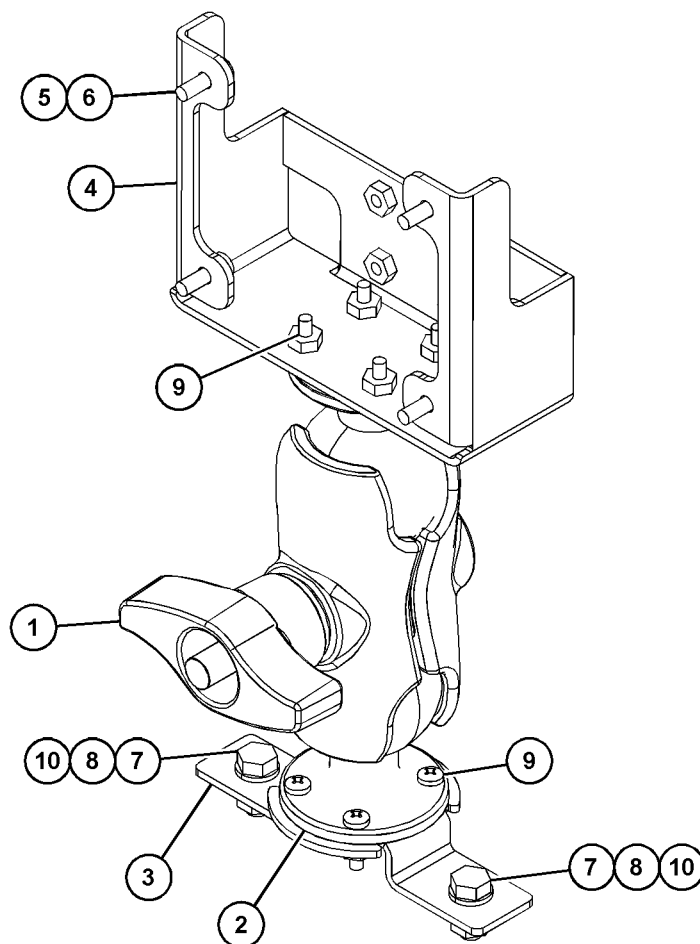
Ilustracija 17

g06023869

(1) 7K-1181 kabelska vezica
(2) 361-2255
(3) 362-1249
(4) 398-1744

(5) 114-6658
(6) 132-5789
(7) 6V-5683
(8) 8T-4121

(9) 8T-4136
(10) 9X-2038
(11) 9X-2043
(12) 9X-2045



Ilustracija 18

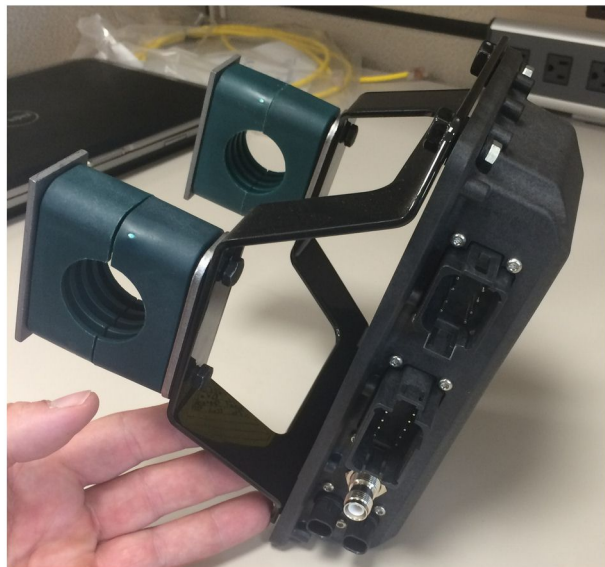
g06057314

(1) 329-2679
(2) 329-2680
(3) 329-2682
(4) 450-0297

(5) 114-6658
(6) 6V-5683
(7) 8T-4189
(8) 8T-4224

(9) 8T-4753
(10) 5C-7261

Sestavljanje sestavnih delov na nosilec in namestitvev nosilca



Ilustracija 19

g06217950

1. Namestite 520 - 4349 sklop elektronskega krmiljenja na 505 - 4338 sklop nosilca z uporabo štirih 8T - 4138 vijakov in štirih 9X - 8256 podložk.

Opomba: V primeru namestitve dvojnega sistema PL671 ponovite ta korak.

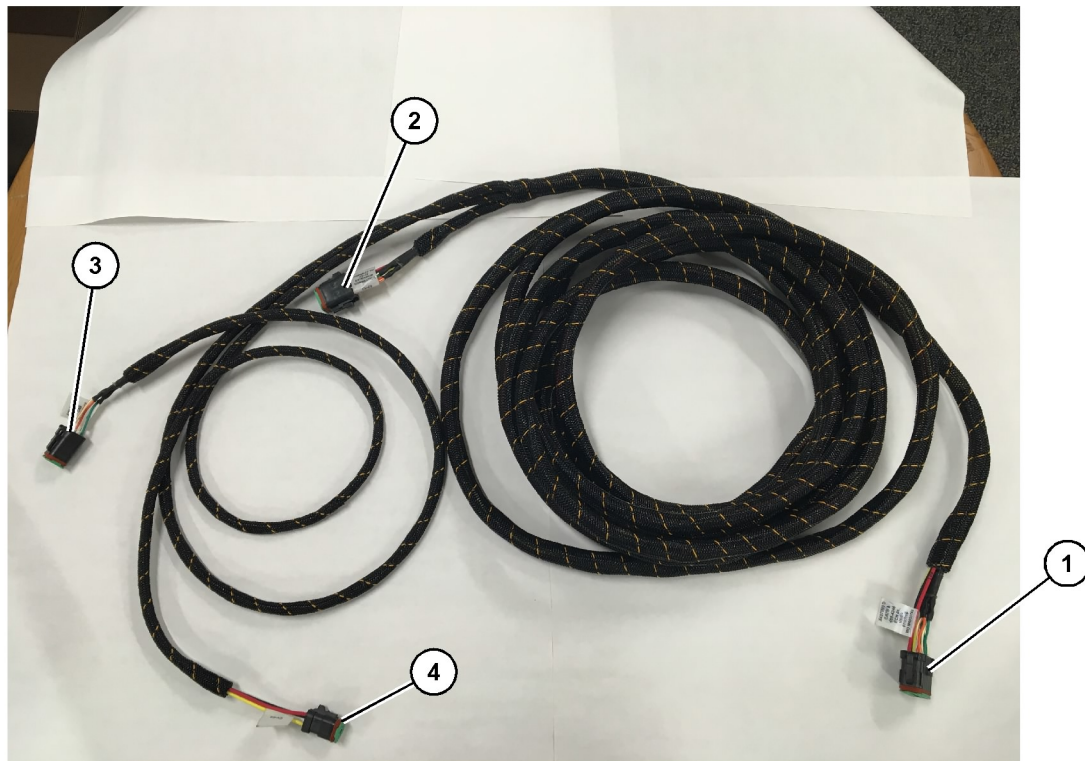
2. Namestite sklop iz koraka 1 na predhodno izbrano podnožje. Uporabite štiri 196 - 4687 objemke. Namestite dve objemki okrog mesta za namestitev in vstavite dva 8T - 6974 vijaka skozi 7R - 7951 ploščo ter nato še v 505 - 4338 sklop nosilca.
3. Ponovite postopek za drugi komplet objemk z uporabo 341 - 3624 sponk med dvema 8T - 6974 vijakoma in 7R - 7951 ploščo, da omogočite pritrditev kabljskega snopa.

Namestitev in priključitev kabljskega snopa sistema PL671 Harness

Sistem PL671 za stroje je združljiv z naslednjimi kabljskimi snopi:

- 489 - 4246 sklop krmilnega kabljskega snopa (kabljski snop glavnega modula PL671)
- 515 - 4737 sklop kabljskega snopa šasije (kabljski snop dodatnega modula PL671)
- 489 - 4247 sklop kabljskega snopa kabine (kabljski snop od zaslona do modula PL671)
- 519 - 3668 sklop kabljskega snopa radia (kabljski snop za napajanje in radio)

Namestitev 489 - 4246 sklopa krmilnega kabljskega snopa (kabljski snop glavnega modula)



Ilustracija 20

g06186953

489 - 4246 sklop krmilnega kabljskega snopa

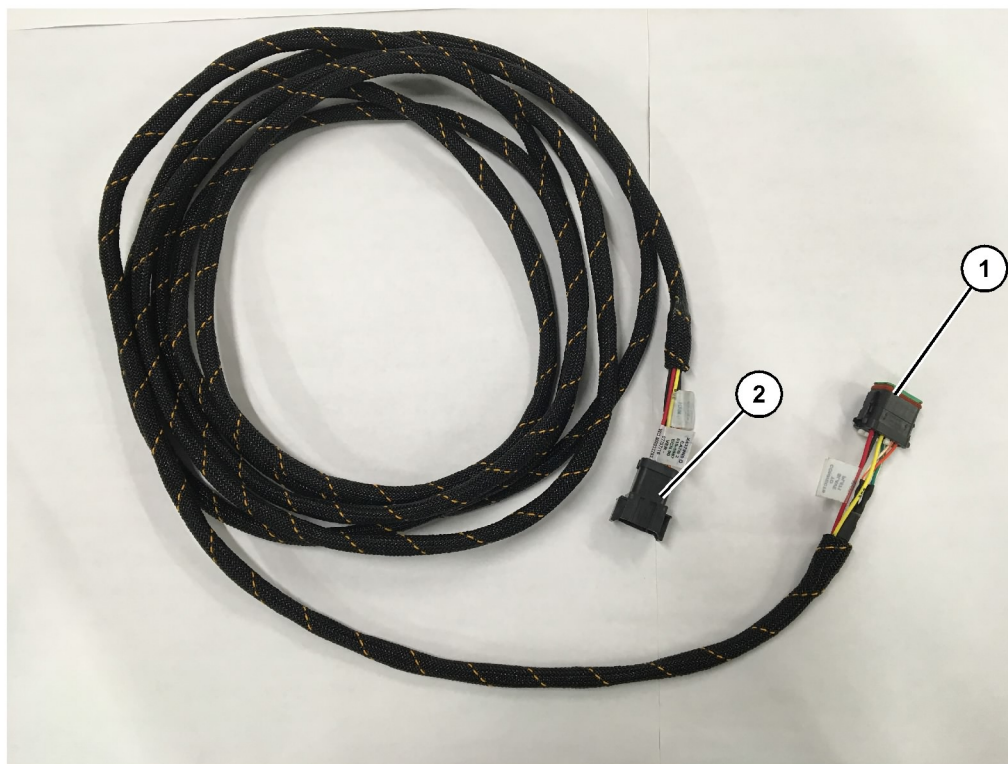
(1) Priključek modula PL671
(2) Priključek kabljskega snopa dodatnega modula PL671

(3) Kabljski snop z ethernetnim priključkom do zaslona

(4) Kabljski snop z napajalnim priključkom od zaslona

1. Priključite 12-polni priključek "CV-C16" na modul PL671.
2. Pritrdite kabljski snop na lestvično sponko z uporabo 7K-1181 kabljske vezice, pri čemer omogočite vsaj 100 mm (3.94 inch) razbremenitve za servisiranje.
3. Napeljite nasprotni konec kabljskega snopa proti priključnemu vmesniku za kabino in šasijo. Pri napeljevanju kabljskih snopov upoštevajte smernice za napeljevanje kabljskih snopov in najboljše prakse.
4. Napeljite tripolni priključek "CV-C3" in šestpolni priključek "CV-C1" v prostor za elektroniko stroja. Na tem območju se izvedejo priključitve na kabljski snop zaslona.
5. Osempolni priključek "CV-C2" lahko napeljete v prostor za elektroniko ali ga pustite na šasiji za priključitev na kabljski snop dodatnega modula.
6. Ko napeljete kabljski snop, ga pritrdite s priloženimi 7K-1181 kabljskimi vezicami. Pri napeljevanju kabljskih snopov upoštevajte smernice za napeljevanje kabljskih snopov in najboljše prakse.

Namestitev 515 - 4737 sklopa kablskega snopa šasije (kabelski snop dodatnega modula)



Ilustracija 21

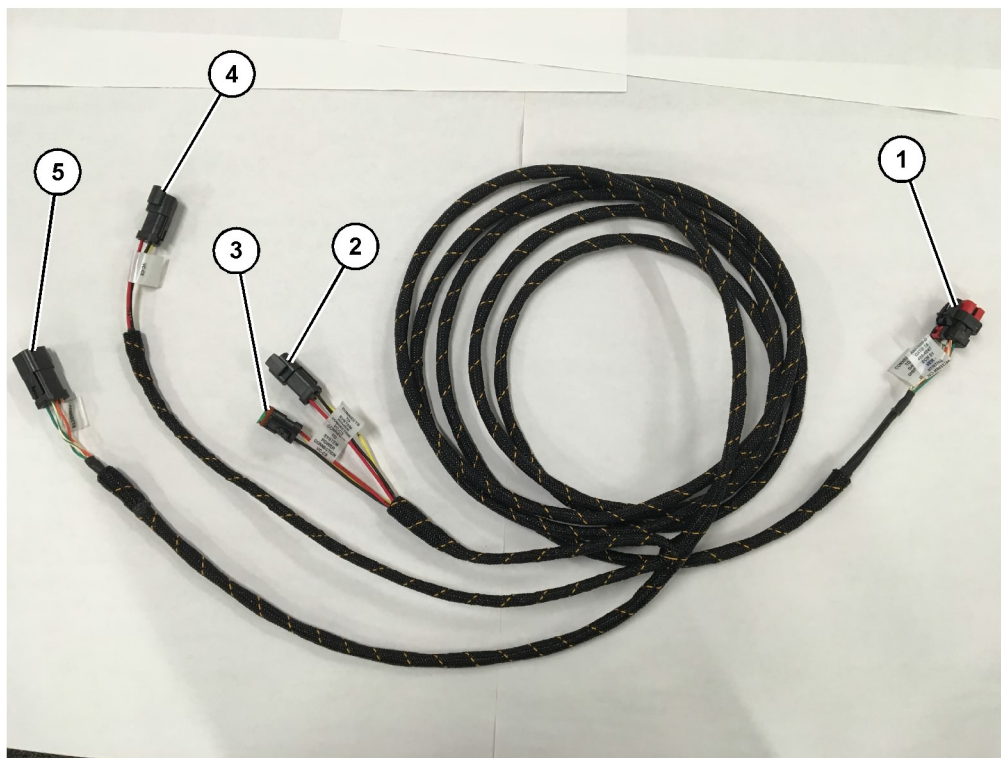
g06186969

515 - 4737 sklop kablskega snopa šasije

(1) Priključek modula PL671

(2) Priključek kablskega snopa
glavnega modula PL671

1. Priključite 12-polni priključek "AC-C2" na modul PL671.
2. Pritrdite kabelski snop na lestvično sponko z uporabo 7K - 1181 kablске vezice. Omogočite vsaj 100 mm (3.94 inch) razbremenitve za servisiranje.
3. Napeljite nasprotni konec kablskega snopa proti priključnemu vmesniku za kabino in šasijo. Pri napeljevanju kablških snopov upoštevajte smernice za napeljevanje kablških snopov in najboljše prakse.
4. Osempolni priključek "AC-C1" lahko napeljete do priključitve na kabelski snop dodatnega modula v prostoru za elektroniko ali na šasiji.
5. Izvedite priključitev na osempolni priključek 489 - 4246 sklopa krmilnega kablskega snopa (kabelski snop glavnega modula).
6. Ko napeljete kabelski snop, ga pritrdite s 7K - 1181 kabelskimi vezicami. Pri napeljevanju kablških snopov upoštevajte smernice za napeljevanje kablških snopov in najboljše prakse.



Ilustracija 22

g06187064

489 - 4247 sklop kablskega snopa kabine

(1) Ethernetni priključek zaslona
(2) VHOD napajanja

(3) IZHOD napajanja
(4) Napajanje do modulov PL671

(5) Ethernetni priključek do glavnega modula PL671

1. Odstranite sestavne dele kabine, da omogočite dostop za napeljevanje kablskega snopa zaslona. Običajno je treba odstraniti stropno oblogo in dostopne plošče.
2. Priključite šestpolni priključek "VC-C1" na "ethernetni priključek 2" zaslona.
3. Preostanek kablskega snopa napeljite proti prostoru za elektroniko. Pri napeljevanju kablških snopov upoštevajte smernice za napeljevanje kablških snopov in najboljše prakse. V prostoru za elektroniko se izvedejo priključitve na kablški snop zaslona.
4. Priključite šestpolni priključek "VC-C5" in tripolni priključek "VC-C4" kablskega snopa zaslona na šestpolni priključek "CV-C1" in tripolni priključek "CV-C3" 489 - 4246 sklopa krmilnega kablskega snopa glavnega modula PL671.
5. Če je v stroju že nameščen sistem Fleet Onboard, poiščite 343 - 8444 napajalni kabel in odklopite priključek "H-C1".
6. Priključite vtič "H-C1" v priključek "VC-C3" 489 - 4247 sklopa kablskega snopa kabine.
7. Priključite priključek "VC-C2" v vtičnico, iz katere je bil odstranjen vtič "H-C1".

8. Če ima zaslon napajanje in ethernetno povezavo prek napeljave drugega sistema, lahko namestite nazaj odstranjene sestavne dele in plošče. Če zaslon potrebuje napajanje in ethernetno povezavo, nadaljujte na namestitev kablskega snopa za napajanje in ethernetno povezavo zaslona.

Namestitev 519 - 3668 sklopa kablskega snopa radia (kabelski snop za napajanje in ethernetno povezavo zaslona)

1. Ko so sestavni deli kabine odstranjeni, priključite šestpolni priključek "NC-C1" na "ethernetni priključek 1" zaslona.
2. Priključite priključek "NC-C2" na napajalni priključek zaslona.
3. Preostanek kablskega snopa napeljite proti prostoru za elektroniko. Pri napeljevanju kablških snopov upoštevajte smernice za napeljevanje kablških snopov in najboljše prakse. V prostoru za elektroniko se izvedejo priključitve na kablški snop radia kupca in napajanje stroja.

4. Prosti konec 519-3668 sklopa kablskega snopa radia se uporabi za priključitev napajanja. Namestite tri 8T-8729 priključne pole in 102-8803 komplet vtičnice na prosti konec 519-3668 sklopa kablskega snopa radia. Lokacije žic morajo biti naslednje:

položaj A – 109-RD(rdeča)brezstikalno napajanje,

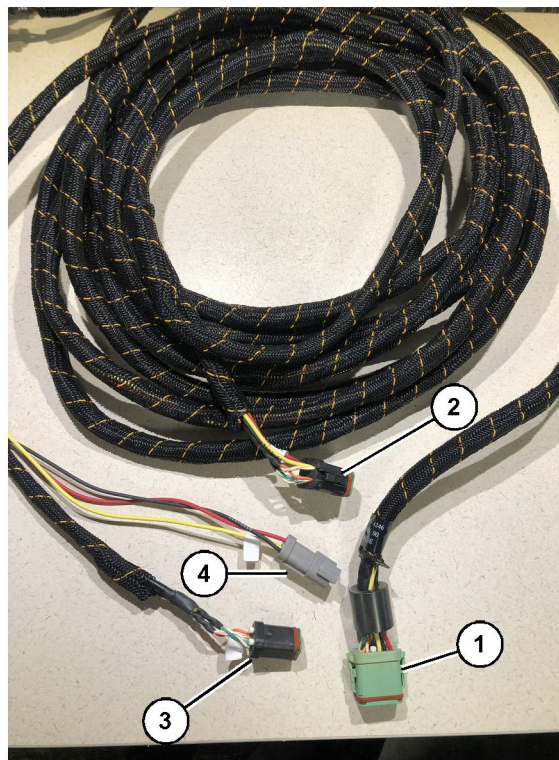
položaj B – 229-BK(črna)ozemljitev,

položaj C – 308-YL(rumena)stikalno napajanje.

5. Priključite 102-8803 komplet vtičnice na priključek "VC-C2" 489-4247 sklopa kablskega snopa kabine.
6. Priključitev na radio kupca se izvede z namestitvijo 419-5974 sklopa adapterja na šestpolni priključek "N-C2" 519-3668 sklopa kablskega snopa radia. Tako zagotovite povezavo RJ45 od podatkovnega radia kupca do 419-5974 sklopa adapterja. Pred namestitvijo konca RJ45 lahko na prosti konec kabla CAT 5 ali višje kategorije namestite 435-9854 tesnilni adapter.

Postopek namestitve za rotacijsko konfiguracijo z dvema moduloma PL671 Modules

Priključitev kablskega snopa samostojnega modula PL671 na zaslon G407 Display



Ilustracija 23

g06373473

489-4246 sklop krmilnega kablskega snopa

- (1) Priključek glavnega modula PL671
- (2) Priključek dodatnega modula PL671
- (3) Kabljski snop z ethernetnim priključkom do zaslona
- (4) Kabljski snop z napajalnim priključkom od zaslona



Ilustracija 24

g06373481

565 - 5135 kabelski snop

(1) Priključek modula PL671

(2) Priključek kabelskega snopa glavnega modula PL671

1. Priključite 12-polni priključek 489 - 4246 sklopa krmilnega kabelskega snopa na samostojni modul PL671.
2. Priključite priključek "AC-C1" 489 - 4246 sklopa krmilnega kabelskega snopa v priključno vtičnico "CV-C2" na 565 - 5135 kabelskem snopu.
3. Priključite "podrejeni" priključek na 565 - 5135 kabelskem snopu na dodatni modul PL671.
4. Priključite šestpolni priključek "VC-C1" na "ethernetni priključek 2" zaslona.
5. Priključite vmesniški priključek kabine "VC-C5" 489 - 4246 sklopa krmilnega kabelskega snopa v priključno vtičnico "CV-C1" 489 - 4247 sklopa kabelskega snopa kabine.
6. Priključite vmesniško vtičnico kabine "VC-V4" 489 - 4246 sklopa krmilnega kabelskega snopa v napajalni priključek sistema.
7. Priključite vtič "G407 Ethernet 1" v vrata "ETH 1" na zaslonu G407.
8. Priključite 516 - 1632 sklop kabla na oba modula PL671 in 372 - 4806 anteno.

Priporočena mesta za namestitev za sisteme na hidravličnih čelnih bagrih z dvema moduloma PL671 Modules



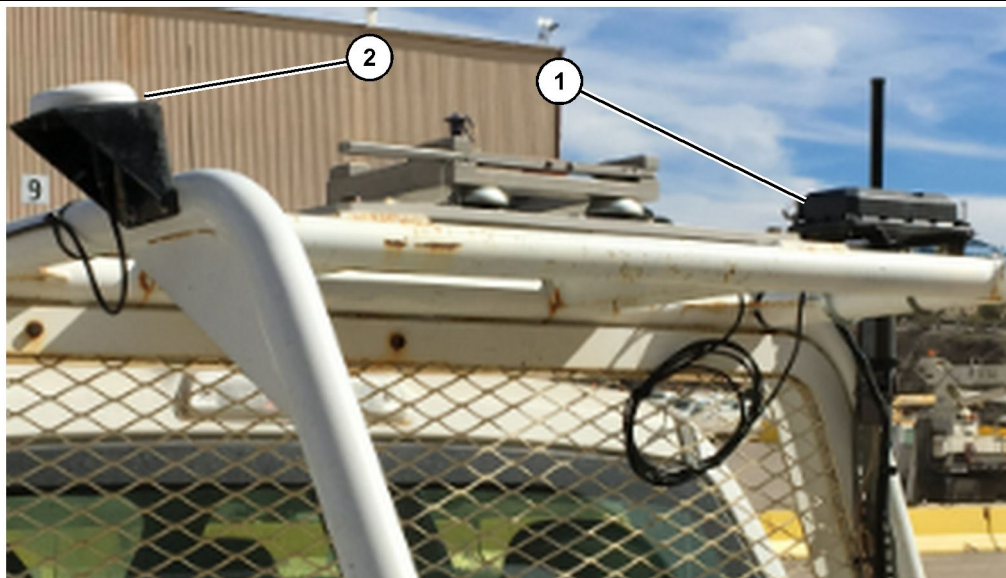
Ilustracija 25

g06381773

Opomba: Glavne in dodatne enote morajo biti nameščene navpično, z uporabo zunanje antene in na nasprotnih straneh stroja, da se zagotovita popolna pokritost in obveščenost. Upoštevajte najboljše namestitvene prakse, da preprečite vse nevarnosti spotikov. Kabel dodatne enote PL671 bo napeljan vzdolž bočne strani kabine ob spodnjih drogovih, pod prehodom skozi kabino in nazaj po spodnjem drogu navzgor do glavne enote PL671. Priključite koaksialni kabel na anteno. Glejte sliko 25.

Namestitev modula PL671 na lahko vozilo

Namestitev nosilca na vozilo



Ilustracija 27

g06222854

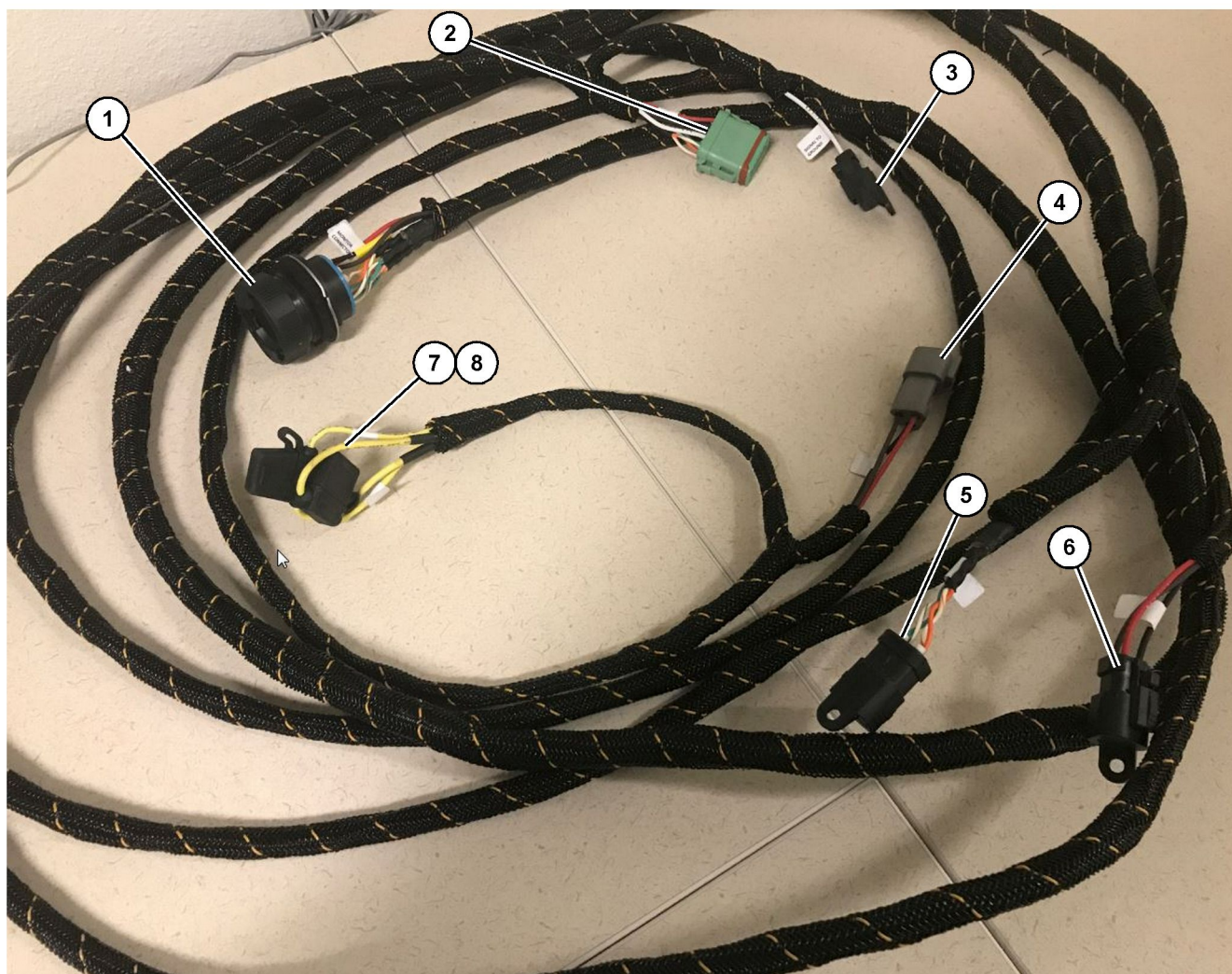
(1) Radio PL671

(2) Antena PL671

1. Izberite mesto za namestitev modula PL671 in antene GPS. Modul PL671 in antena morata biti narazen vsaj 91.44 cm (36 inch), da se prepreči izguba signala. Mesti za namestitev morata zagotavljati neovirano vidljivost v smeri neba za anteno GPS in neovirano 360-stopinjsko območje oddajanja za modul PL671.
2. Namestite 520 - 4349 sklop elektronskega krmiljenja na 505 - 4338 sklop nosilca z uporabo štirih 8T - 4138 vijakov in štirih 9X - 8256 podložk.
3. Namestite sklop na predhodno izbrano mesto za namestitev.

Namestitev zaslona

1. Izberite mesto za namestitev zaslona, ki izpolnjuje posebne zahteve delovišča.
2. Sestavite podnožje zaslona in namestite zaslon na nosilec.



Ilustracija 28

g06283545

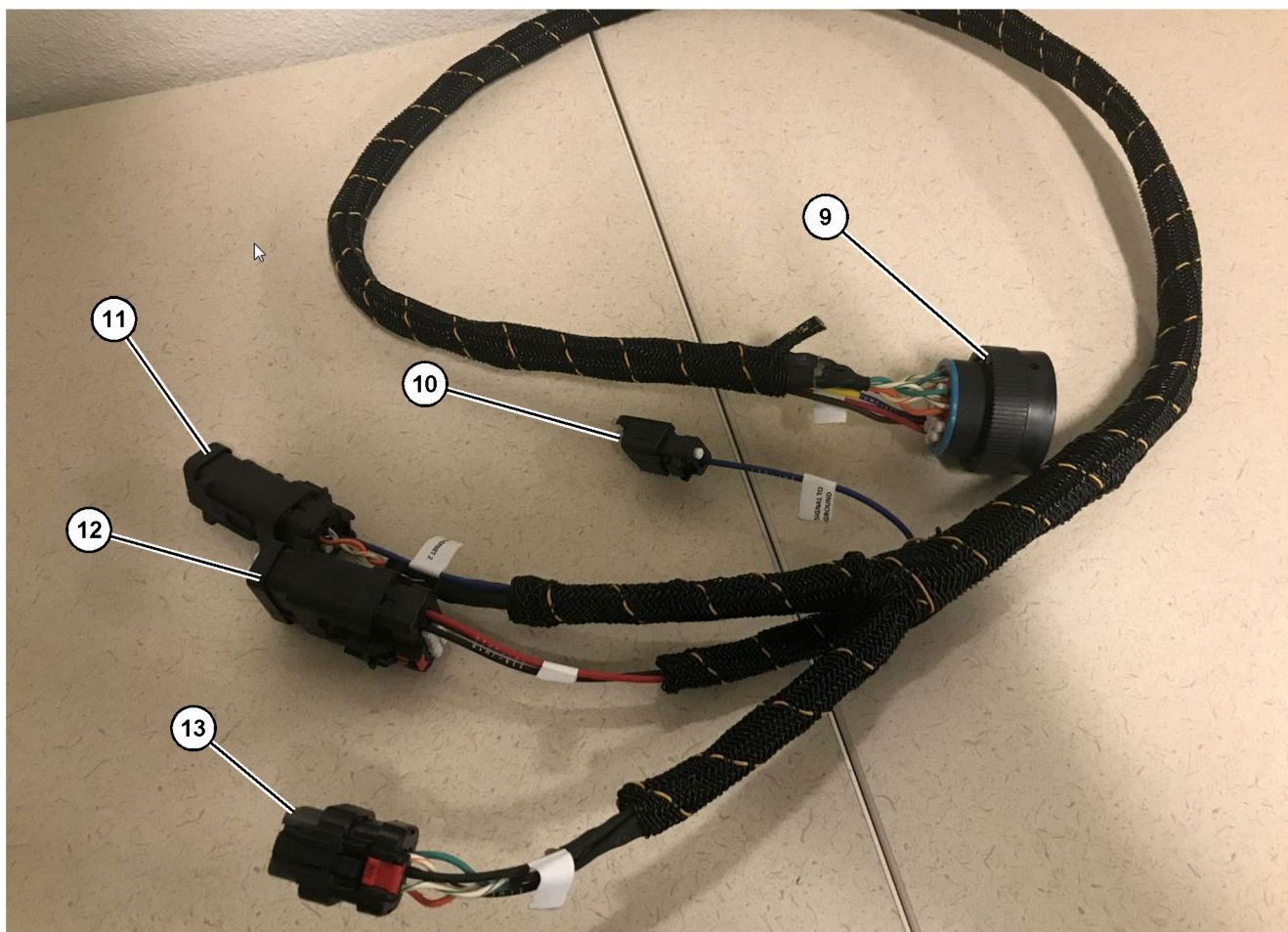
509 - 8032 sklop krmilnega kablskega snopa

Glavni kablški snop lahkega vozila

- (1) Priključek monitorja
- (2) Priključek radia GPS
- (3) Signal-ozemljitev

- (4) Napajalni priključek
- (5) Priključek radia kupca
- (6) Napajanje kupca

- (7) Varovalka 1 (+)
- (8) Varovalka 2 (-)



Ilustracija 29

g06283539

518 - 1142 sklop napajalnega kablskega snopa

(9) Priključek glavnega kablskega snopa

(10) Signal-ozemljitev
(11) Ethernet 2

(12) Napajanje zaslona
(13) Ethernet 1

Namestitev kablskega snopa

1. Priključite 12-polni "priključek radia GPS" (2) s 509 - 8032 sklopa krmilnega kablskega snopa na modul PL671.

2. Napeljite 509 - 8032 sklop krmilnega kablskega snopa v kabino vozila skladno z zahtevami delovišča, pri čemer upoštevajte najboljše prakse napeljevanja kablskih snopov.

Opomba: "Signal-ozemljitev" (3) in (10) je dodatna povezava in konfiguracija. Pri konfiguriranju te možnosti za vozila upoštevajte najboljše prakse delovišča. "Signal-ozemljitev" se uporablja kot povezava za vhod povratnega signala.

3. Priključite "priključek radia kupca" (5) s 509 - 8032 sklopa krmilnega kablskega snopa na adapter RJ45 in nato na radio delovišča.

Opomba: Na istem delu 509 - 8032 sklopa krmilnega kablskega snopa je tudi napajalni priključek; za več podrobnosti glejte razdelek "Priključitve napajanja".

4. Priključite "priključek monitorja" (1) s 509 - 8032 sklopa krmilnega kablskega snopa na "priključek glavnega kablskega snopa" (9) 518 - 1142 sklopa napajalnega kablskega snopa.

Opomba: Na istem delu sklopa 518 - 1142 je tudi napajalni priključek; za več podrobnosti glejte razdelek "Priključitve napajanja".

5. Napeljite 518 - 1142 sklop napajalnega kablskega snopa na predhodno pripravljeno mesto za zaslon.

6. Priključite "ethernetni priključek 2" (11), "napajanje zaslona" (12) in "ethernetni priključek 1" (13) s 518 - 1142 sklopa napajalnega kablskega snopa na zaslon.

Priključitve napajanja

Priključitve napajanja na kablške snope so drugačne pri vsakem vozilu in se izvedejo v skladu z navodili zastopnika ali delovišča. Če želite več podrobnosti, glejte <https://dealer.cat.com/content/dam/dealer/Products/Technology/Mining%20Technology%20and%20Autonomy/detect/PL671-information-sheet.pdf>.

Zagon modula PL671

Zagonski preizkus

Opomba: Da se izognete morebitnim težavam pri registraciji, ne vklaplajajte napajanja sistema, dokler ni nameščena vsa strojna oprema in niso izvedene vse električne povezave.

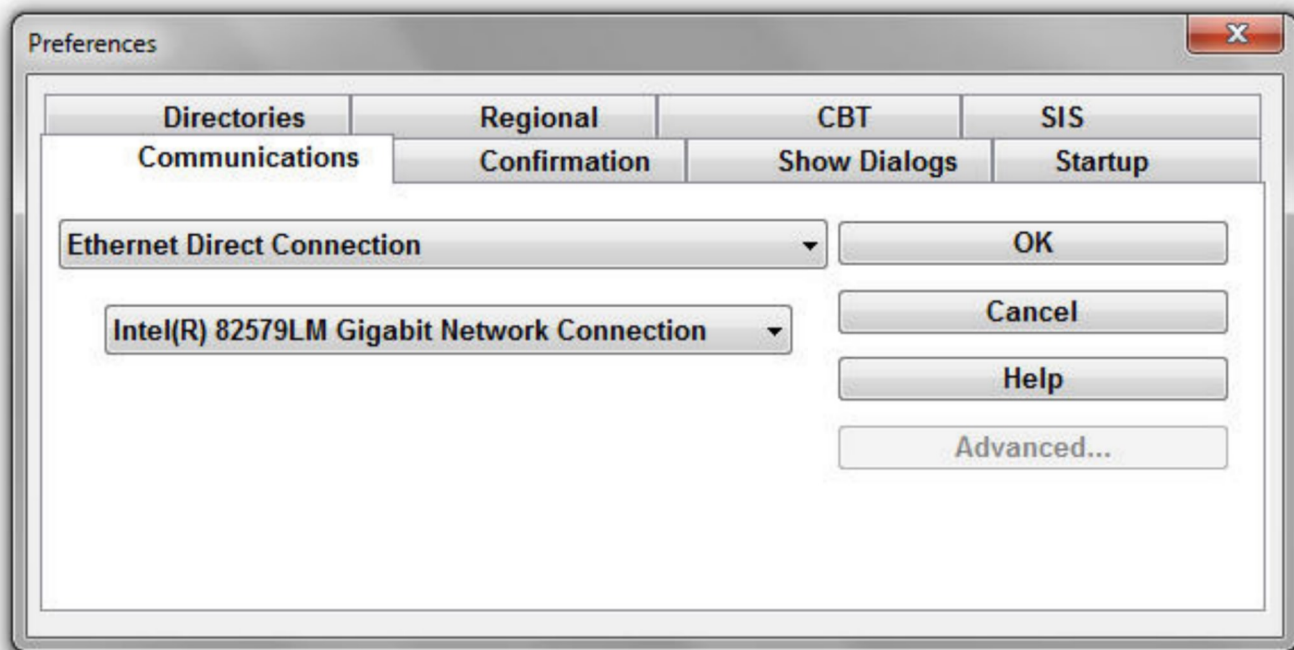
Ko je radio priključen in so žice iz naknadno vgrajenega kablskega snopa za pozitivni pol akumulatorja, negativni pol akumulatorja in napajanje stikala s ključem pravilno priključene na opremo, vklopite napajanje opreme.

Namestitev programske opreme v modul PL671 z uporabo programa WinFlash

Opomba: Posodobitvene datoteke so na spletnem mestu <https://dealer.cat.com/PL> v razdelku "Service Technicians Toolbox" (Orodjarna za serviserje).

Za posodobitev radia izvedite naslednji postopek. Radio se posodobi za nadgradnjo programske opreme. Posodobitev programske opreme radia je treba izvesti tudi v primeru zamenjave radia. Programska oprema Cat Electronic Technician (Cat ET) vsebuje program WinFlash. Program WinFlash se uporablja za nalaganje programske opreme v radio. Za posodobitev programske opreme v radiu izvedite naslednji postopek.

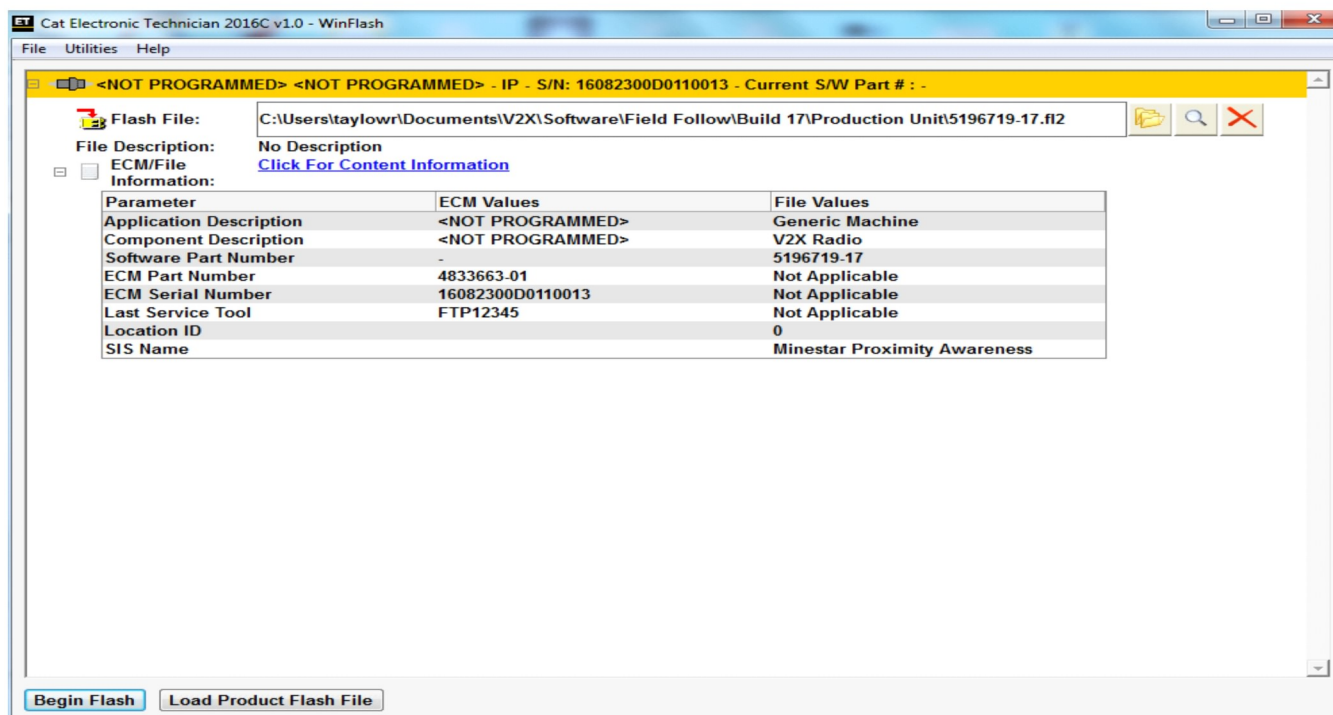
1. Priključite prenosni računalnik na modul PL671 z uporabo 517-2604 sklopa krmilnega kablskega snopa, 419-5974 sklopa adapterja in ethernetnega kabla Cat 5 ali višje kategorije.



Ilustracija 30

g03396549

2. S programsko opremo Cat ET vzpostavite dostop do modula PL671 prek "neposredne ethernetne povezave" in odprite program WinFlash.



Ilustracija 31

g06168210

3. Izberite ustrezno datoteko "FL2" za nalaganje v modul PL671 in zaženite posodobitev.

Opomba: Nalaganje datoteke "FL2" traja do pet minut in modul PL671 se med spreminjanjem programske opreme enkrat znova zažene.

Opomba: Ne dostopajte do spletne konfiguracije, dokler programska oprema Cat ET ne prikaže, da je posodobitev končana.

Vzpostavitev povezave med modulom PL671 in osebnim računalnikom

Opomba: Pred vzpostavitvijo povezave z modulom PL671 spremenite nastavitve kartice LAN na naslednje vrednosti. Do nastavitve lahko dostopate tako, da izberete "Network and Sharing Center" (Središče za omrežje in skupno rabo), "Network Connections" (Omrežne povezave), "Local Area Connection" (Povezava z lokalnim omrežjem), "Properties" (Lastnosti), "Networking" (Omrežje) in nato "Internet Protocol" (Internetni protokol).

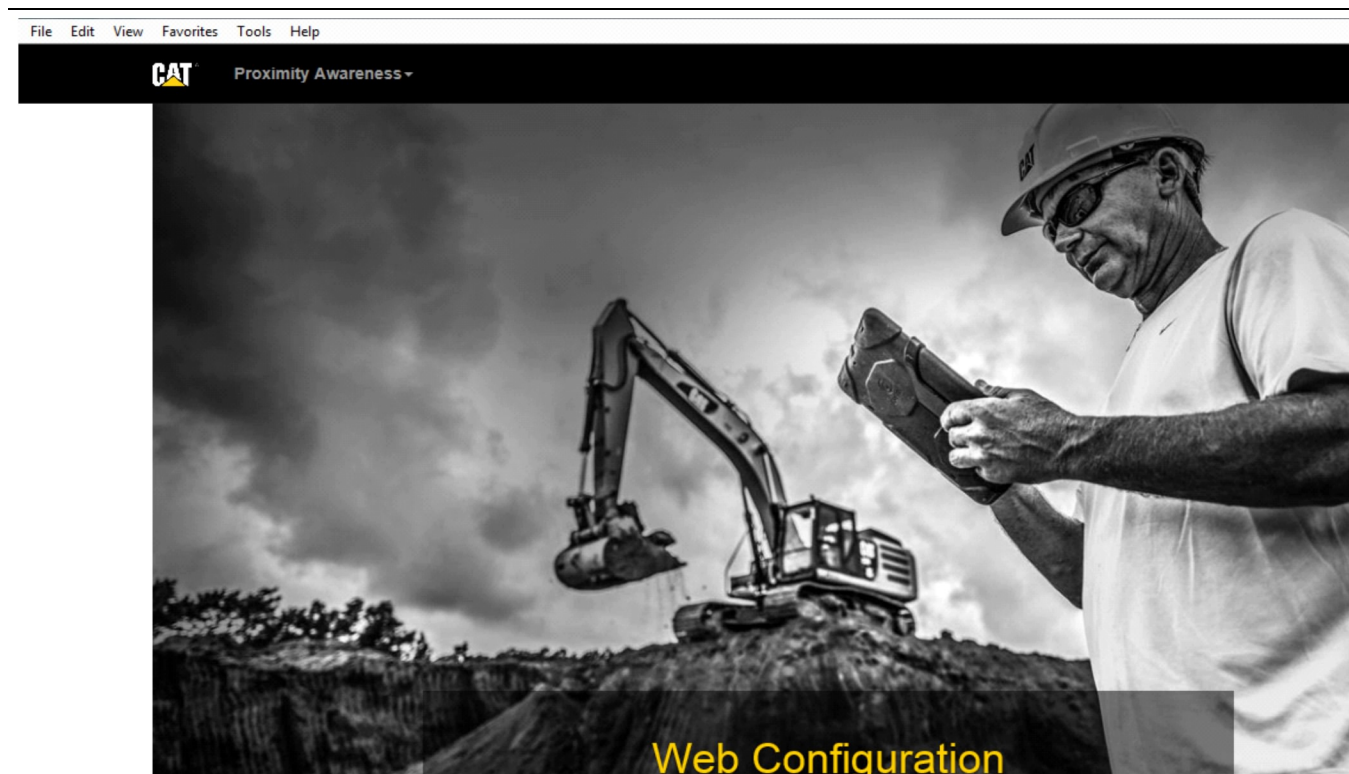
IP Address (Naslov IP) – 10.0.0.xx

Subnet Mask (Maska podomrežja) – 255.255.255.0

1. S servisnim kablom in ethernetnim kablom Cat 5 ali višje kategorije priključite modul PL671 na prenosni računalnik.

IZKLOPITE stikalo za Wi-Fi ali onemogočite Wi-Fi v osebnem računalniku.

2. Odklopite ali onemogočite morebitne povezave VPN.
3. Odprite "Network and Sharing Center" (Središče za omrežje in skupno rabo) na osebnem računalniku in zagotovite, da je omogočena povezava "Caterpillar Machine Network" (Omrežje stroja družbe Caterpillar).
4. Odprite spletni brskalnik. Priporočamo Google Chrome.



Ilustracija 32

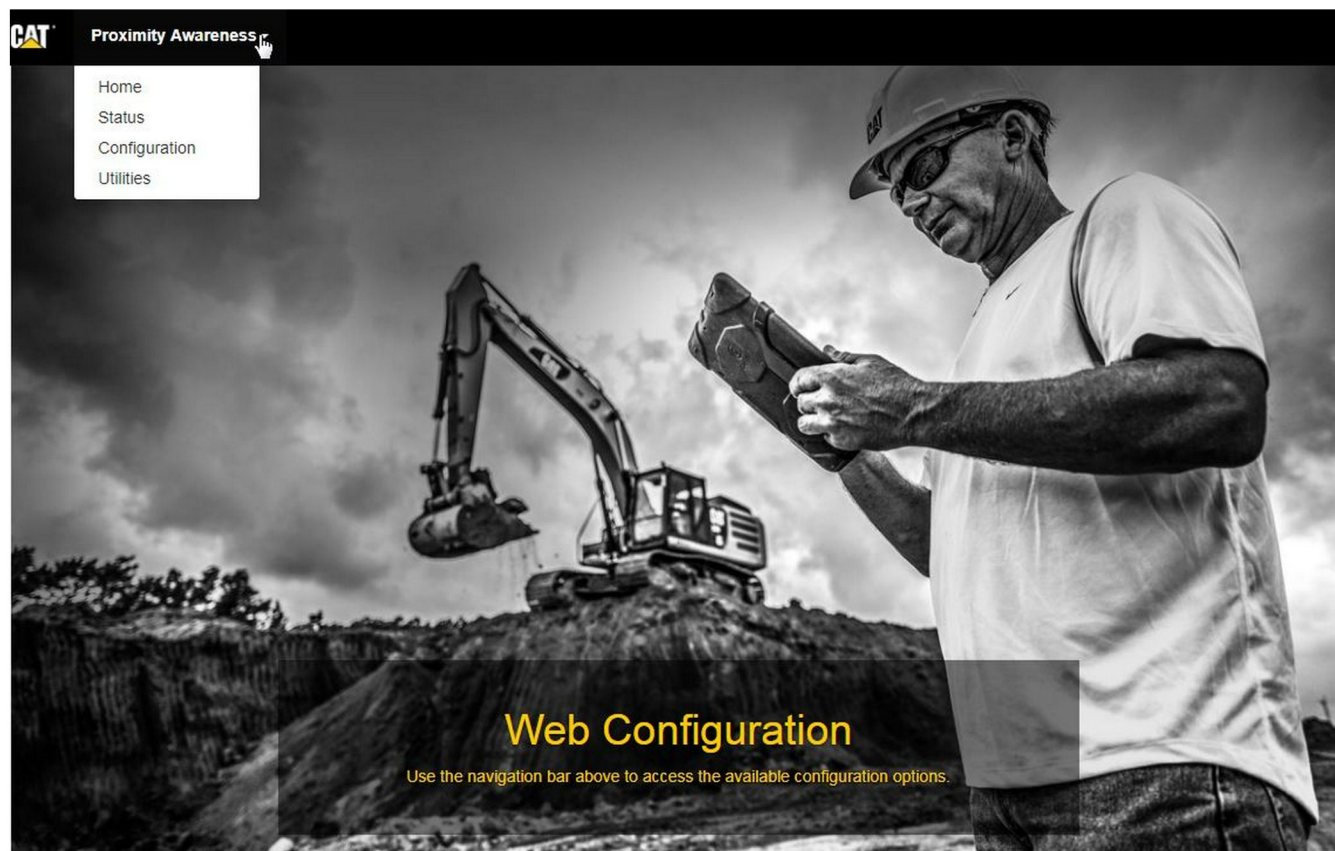
g06169139

5. V naslovno vrstico vnesite "10.0.0.10:8000". Prikazati se mora začetna stran "Web Configuration" (Spletna konfiguracija), kot je prikazano na sliki 32.

Opomba: Če ne morete vzpostaviti povezave z modulom PL671, odklopite ethernetni kabel in ga znova priklopite ter počakajte vsaj 60 sekund, da osebni računalnik vzpostavi povezavo. Če še vedno ni mogoče vzpostaviti komunikacije, glejte postopke za odpravljanje težav.

Splošna konfiguracija modula PL671 Configuration

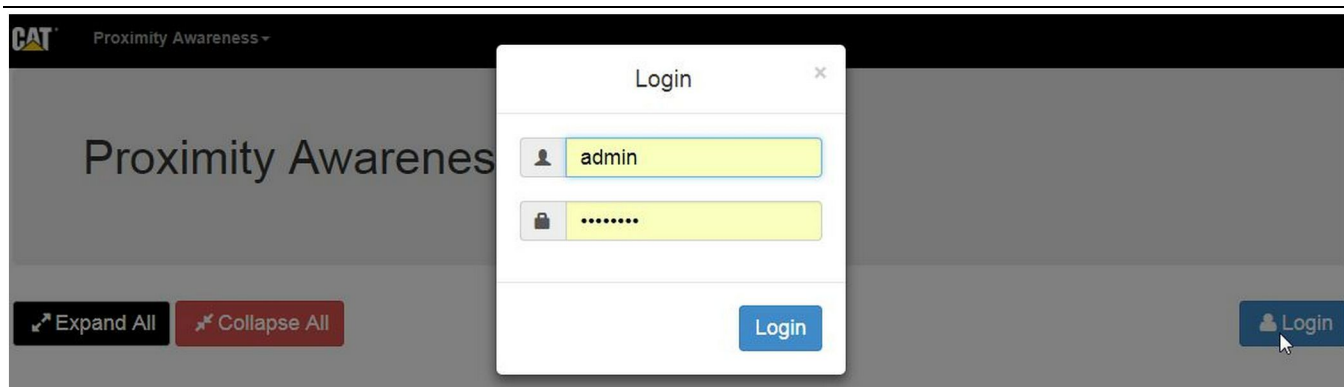
Konfiguriranje modula PL671 za sistem Proximity Awareness



Ilustracija 33

g06274430

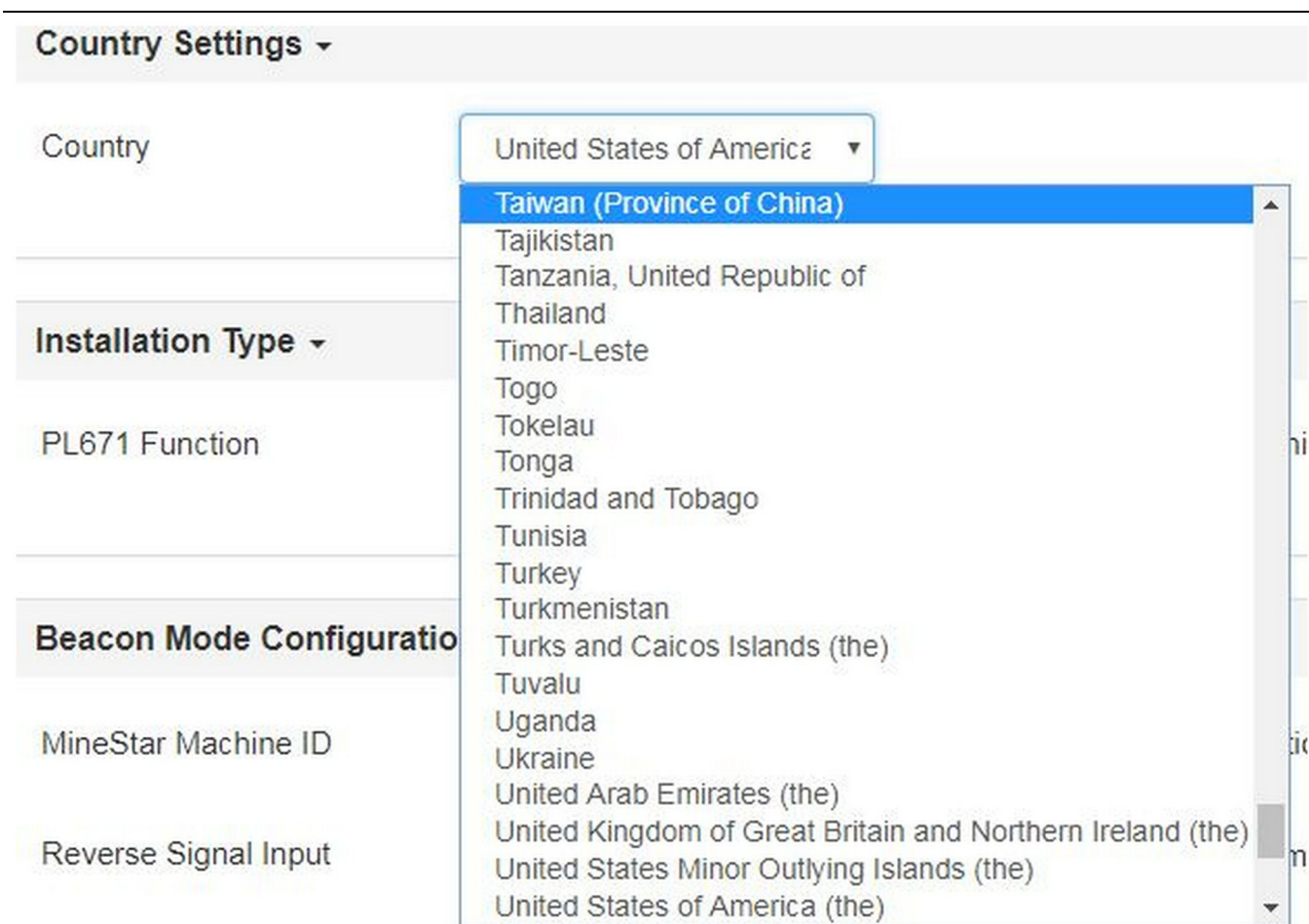
1. V spustnem seznamu na začetni strani "Web Configuration" (Spletna konfiguracija) izberite možnost "Configuration" (Konfiguracija).



Ilustracija 34

g06275020

2. Pred izvajanjem sprememb na strani "Configuration" (Konfiguracija) se morate prijaviti. Izberite gumb "Login" (Prijava) in prikaže se prijavno okno. "Uporabniško ime" je "admin", "geslo" pa je "password".



Ilustracija 35

g06274951

3. Konfigurirajte nastavitve države. Državo lahko izberete z uporabo spustnega seznama držav.

Installation Type ▾

PL671 Function

Primary ▾
Stand-alone
Primary
Secondary
Beacon

Machine Type

Hauling Machine ▾

✔ Update

Network Settings ▾

Ilustracija 36

g06274960

4. Konfigurirajte vrsto namestitve. Izberite funkcijo modula PL671 in vrsto stroja ter pritisnite "Update" (Posodobi).

Opomba: Pri spreminjanju funkcije modula PL671 in vrste stroja se prikažejo različni razdelki, nekaterih polj pa morda ni mogoče urejati. Posebna konfiguracija za te različne funkcije modula PL671 je pojasnjena za razdelkom Splošna konfiguracija v razdelku "Posebna konfiguracija za modul PL671" teh navodil.

Machine Dimensions ▾

Machine Length (m)

1.1

Machine Width (m)

1.1

Ilustracija 37

g06275015

5. Vnesite mere stroja. Dolžina stroja se meri v smeri osi x, širina stroja pa se meri v smeri osi y.

Opomba: Če želite več informacij o merjenju, glejte Posebna navodila, Machine Dimension Measure-Up Procedure for Cat Detect Proximity Awareness REHS9127.

Machine Origin ▾

X Coordinate (m)

1.1

Y Coordinate (m)

1.1

Ilustracija 38

g06275735

6. Vnesite izhodišče stroja. “Koordinata x” in “koordinata y” za izhodišče stroja se lahko razlikujeta. Če želite več informacij, glejte navodila za stroj.

Izhodišče tovornjaka za vožnjo izven cestišč je na primer na središčnici stroja na zadnji premi. “Koordinata x” je določena glede na zadnji desni vogal stroja in “koordinata y” je določena glede na zadnji desni vogal stroja.

GNSS Receiver ▾

Settings

Internal/External

External ▾

IP Address

10.42.15.79

Port

15555

Ilustracija 39

g06275744

7. Vnesite “nastavitve sprejemnika GNSS” .

Možnost Internal (Notranje) se uporablja za stroje, ki uporabljajo module PL671 za položaj GPS. Možnost External (Zunanje) se uporablja za stroje, ki uporabljajo module MS352 za položaj GPS.

Internal (Notranje) – Če je izbrana ta možnost, se polji “IP Address” (Naslov IP) in “Port” (Vrata) samodejno izpolnita in ju ni mogoče urejati. Privzeto vrednosti sta 127.0.0.1 za “IP Address” (Naslov IP) in 2947 za “Port” (Vrata).

External (Zunanje) – Če je izbrana ta možnost, nastavite možnost “IP Address” (Naslov IP) na naslov IP modula MS352, možnost “Port” (Vrata) pa na 15555.

DC File

 Browse

Select a File to Upload

 Upload

 Download

 Delete

Ilustracija 40

g06275746

8. "DC File" (Datoteka DC):

- Naložite datoteko z meritvami .dc z delovišča.

RTCM Port

RTCM Port Number

3784

RTCM Status

Not Connected

Ilustracija 41

g06275748

9. "RTCM Port" (Vrata RTCM) (oddajanje popravkov bazne postaje):

- RTCM Port number (Številka vrat RTCM) je standardna vrednost "3784" za povezave.
- RTCM Status (Stanje RTCM) je "Connected" (Povezano) ali "Data Not Available" (Podatki niso na voljo).

GNSS Antenna Offset

X Offset (m)

Y Offset (m)

Z Offset (m)

Ilustracija 42

g06275832

10. "GNSS Antenna Offsets" (Zamiki antene GNSS):

- "X Offset" (Zamik x) je razdalja od izhodišča do antene vzdolž središčnice stroja.
- "Y Offset" (Zamik y) je razdalja od izhodišča do antene vzdolž širine stroja.
- "Z Offset" (Zamik z) je razdalja od izhodišča do antene po višini. Vnesite to vrednost kot razdaljo od antene do tal stroja, če se zahteva referenčna višina.

MineStar FTP Configuration ▾

FTP Username

FTP Password

Ilustracija 43

g06275836

11. Konfiguracija FTP-ja MineStar:

- "FTP Username" (Uporabniško ime za FTP) se mora ujemati z nastavitvijo "FTP Username" (Uporabniško ime za FTP) pisarne.
- "FTP Password" (Geslo za FTP) se mora ujemati z nastavitvijo "FTP Password" (Geslo za FTP) pisarne.

Settings

Incident File Size

250 KB ▾

PR2 Information

Position Time Interval (s)

0.2

Ilustracija 44

g06275838

12. Incident Report (Poročilo o dogodku):

- Standardna privzeta vrednost za "Incident File Size" (Velikost datoteke dogodka) je "250 KB", a jo je mogoče povečati, če je na voljo zmogljivo omrežje.
- "Position Time Interval" (Časovni interval položaja) je izhodna vrednost iz naprave.

Posebna konfiguracija za modul PL671**PL671 – konfiguracija samostojne funkcije**

Opomba: Dodatni modul PL671 je potreben samo v izbranih primerih. Če želite več podrobnosti o konfiguraciji, glejte "Dodatna funkcija".

Installation Type ▾

PL671 Function

Stand-alone ▾

Machine Type

Hauling Machine ▾

✓ Update

Network Settings ▾

ETH1

IP Address

192.168.10.6

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

Data Not Available

MineStar

IP Address

192.168.1.7

Port

16020

ETH0

IP Address

192.168.1.1

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

0.0.0.0

G407

IP Address

192.168.1.8

TMAC Port

20000

NMEA Port

15555

Ilustracija 45

g06276181

1. Konfigurirajte samostojni modul PL671.

- Izberite možnost "Stand-alone" (Samostojni) v spustnem seznamu "PL671 Function" (Funkcija modula PL671).
- Izberite vrsto stroja v spustnem seznamu "Machine Type" (Vrsta stroja) in kliknite "Update" (Posodobi).
- Vnesite nastavitve delovišča v polja "IP Address" (Naslov IP), "Subnet Mask" (Maska podomrežja) in "Default Gateway" (Privzeti prehod) razdelka "ETH1".
- Vnesite nastavitve pisarne delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata) razdelka "MineStar".
- V razdelku "G407" izpolnite polje "IP Address" (Naslov IP) zaslona. Nastavite "TMAC Port" (Vrata TMAC) na "20000". Nastavite "NMEA Port" (Vrata NMEA) na "15555".

Opomba: Razdelek "ETH0" je zatemnjen, saj komunikacija z dodatnim modulom PL671 ni potrebna.

GNSS Antenna Offset

X Offset (m)

Y Offset (m)

Z Offset (m)

Current Machine Position

Easting (m)

Latitude (°)

Northing (m)

Longitude (°)

Elevation (m)

MineStar FTP Configuration ▾

FTP Username

FTP Password

Incident Report ▾

Settings

Incident File Size

PR2 Information

Position Time Interval (s)

Reboot PL671

✓ Apply ✕ Cancel ⚙ Reset Configuration

❗ Configuration updated successfully!

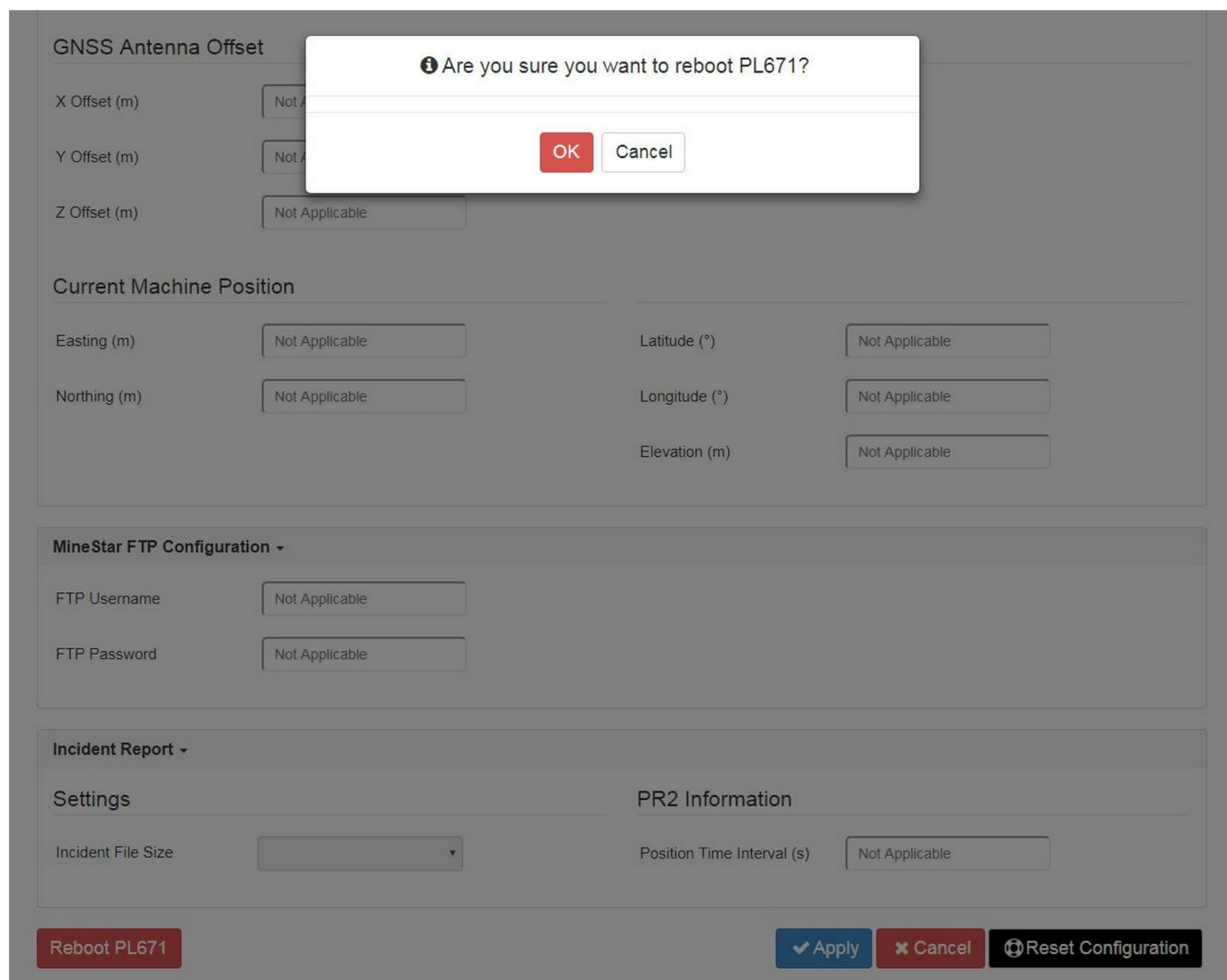
The applied changes have no effect on the system unless PL671 is rebooted.

✓ OK

Ilustracija 46

g06276230

2. Nadaljujte do dna strani "Configuration" (Konfiguracija) in kliknite "Apply" (Uporabi). Nato kliknite "OK" (V redu), da potrdite obvestilo o ponovnem zagonu.



Ilustracija 47

g06276232

3. Kliknite "OK" (V redu), ko se prikaže pogovorno okno "Are you sure you want to reboot PL671" (Ali res želite znova zagnati modul PL671?).

PL671 – konfiguracija glavne in dodatne funkcije

Glavna funkcija

Installation Type ▾

PL671 Function

Primary ▾

Machine Type

Hauling Machine ▾

✓ Update

Network Settings ▾

ETH1

IP Address

192.168.10.6

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

Data Not Available

ETH0

IP Address

192.168.1.1

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

0.0.0.0

MineStar

IP Address

192.168.1.7

Port

16020

G407

IP Address

192.168.1.8

TMAC Port

20000

NMEA Port

15555

Ilustracija 48

g06277119

1. Konfigurirajte glavni modul PL671.

- Izberite možnost "Primary" (Glavni) v spustnem seznamu "PL671 Function" (Funkcija modula PL671).
- Izberite vrsto stroja v spustnem seznamu "Machine Type" (Vrsta stroja) in kliknite "Update" (Posodobiti).
- Vnesite nastavitve delovišča v polja "IP Address" (Naslov IP), "Subnet Mask" (Maska podomrežja) in "Default Gateway" (Privzeti prehod) razdelka "ETH1".
- Vnesite nastavitve pisarne delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata) razdelka "MineStar".
- Nastavite "IP Address" (Naslov IP) na "192.168.1.1". Nastavite "Subnet Mask" (Maska podomrežja) na "255.255.255.0". Nastavite "Default" (Privzeto) na "0.0.0.0" v razdelku "ETH0".

f. V razdelku "G407" izpolnite polje "IP Address" (Naslov IP) zaslona. Nastavite "TMAC Port" (Vrata TMAC) na "20000". Nastavite "NMEA Port" (Vrata NMEA) na "15555".

GNSS Antenna Offset

X Offset (m)

Y Offset (m)

Z Offset (m)

Current Machine Position

Easting (m)	Data Not Available	Latitude (°)	Data Not Available
Northing (m)	Data Not Available	Longitude (°)	Data Not Available
		Elevation (m)	Data Not Available

MineStar FTP Configuration ▾

FTP Username

FTP Password

Incident Report ▾

Settings

Incident File Size

PR2 Information

Position Time Interval (s)

Reboot PL671

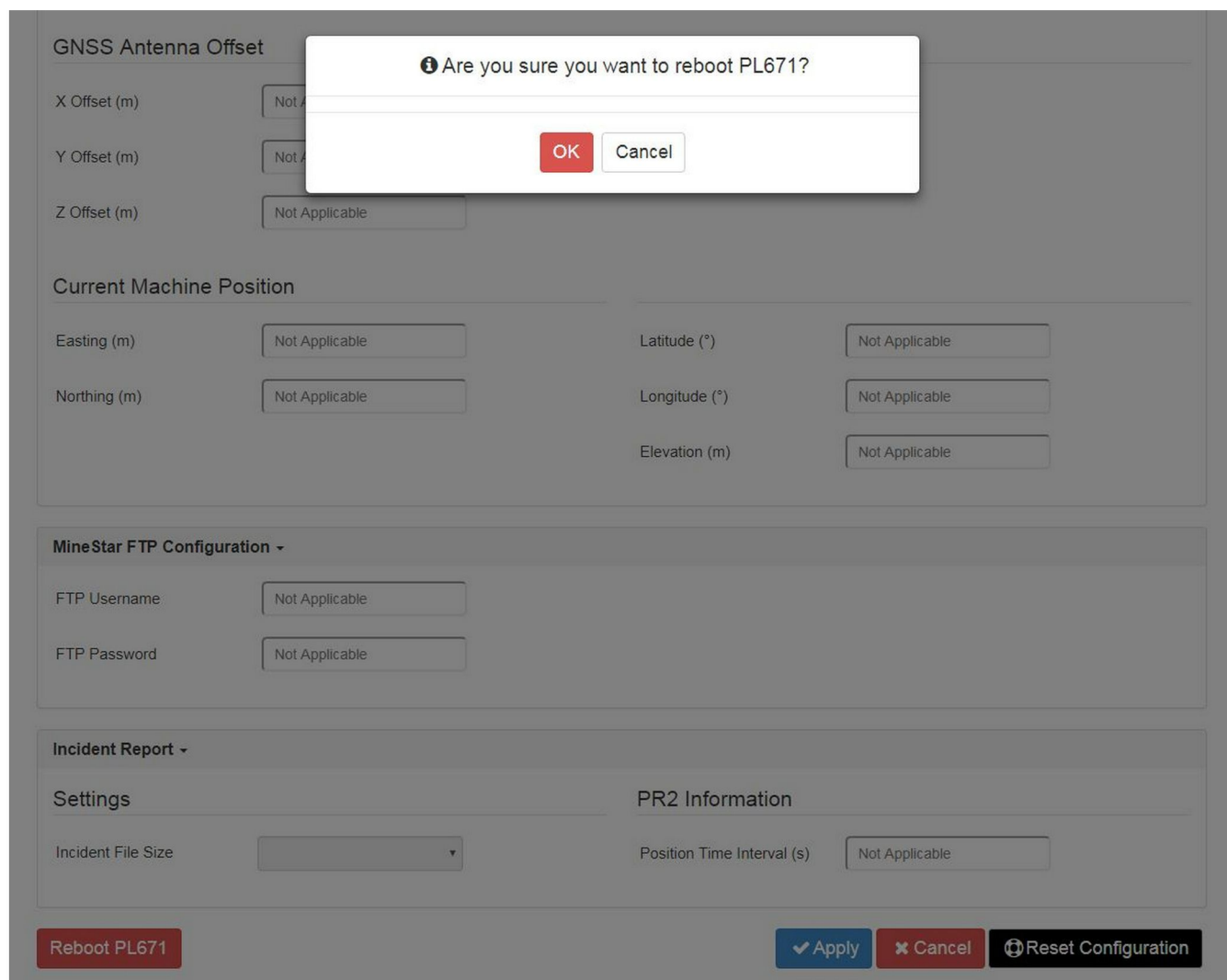
Configuration updated successfully!

The applied changes have no effect on the system unless PL671 is rebooted.

Ilustracija 49

g06276230

- Nadaljujte do dna strani "Configuration" (Konfiguracija) in kliknite "Apply" (Uporabi). Nato kliknite "OK" (V redu), da potrdite obvestilo o ponovnem zagonu.



Ilustracija 50

g06276232

3. Kliknite "OK" (V redu), ko se prikaže pogovorno okno "Are you sure you want to reboot PL671" (Ali res želite znova zagnati modul PL671?).

Dodatna funkcija

Installation Type ▾

PL671 FunctionSecondary ▾Machine TypeHauling Machine ▾

✓ Update

Network Settings ▾

ETH1

IP AddressNot Applicable

Subnet MaskNot Applicable

Default GatewayNot Applicable

MineStar

IP AddressNot Applicable

PortNot Applicable

ETH0

IP Address192.168.1.2

Subnet Mask255.255.255.0

Default Gateway0.0.0.0

G407

IP AddressNot Applicable

TMAC PortNot Applicable

NMEA PortNot Applicable

Ilustracija 51

g06277123

1. Konfigurirajte dodatni modul PL671.

Opomba: Možnost “Machine Type” (Vrsta stroja) je zatemnjena, saj ni potrebna za dodatni modul PL671.

2. Konfigurirajte možnost “Network Settings” (Nastavitve omrežja).

- Razdelek “ETH0” se samodejno izpolni. Preverite, ali so možnosti nastavljene na pravilne vrednosti: “IP Address” (Naslov IP) na “192.168.1.2”, “Subnet Mask” (Maska podomrežja) na “255.255.255.0” in “Default” (Privzeto) na “0.0.0.0”.

Opomba: Ko se modul PL671 uporablja kot dodatna funkcija, se druge nastavitve omrežja ne uporabljajo.

GNSS Antenna Offset

X Offset (m)

Y Offset (m)

Z Offset (m)

Current Machine Position

Easting (m) Latitude (°)

Northing (m) Longitude (°)

Elevation (m)

MineStar FTP Configuration ▾

FTP Username

FTP Password

Incident Report ▾

Settings

Incident File Size

PR2 Information

Position Time Interval (s)

Reboot PL671

✓ Apply ✕ Cancel ⚙ Reset Configuration

❗ Configuration updated successfully!

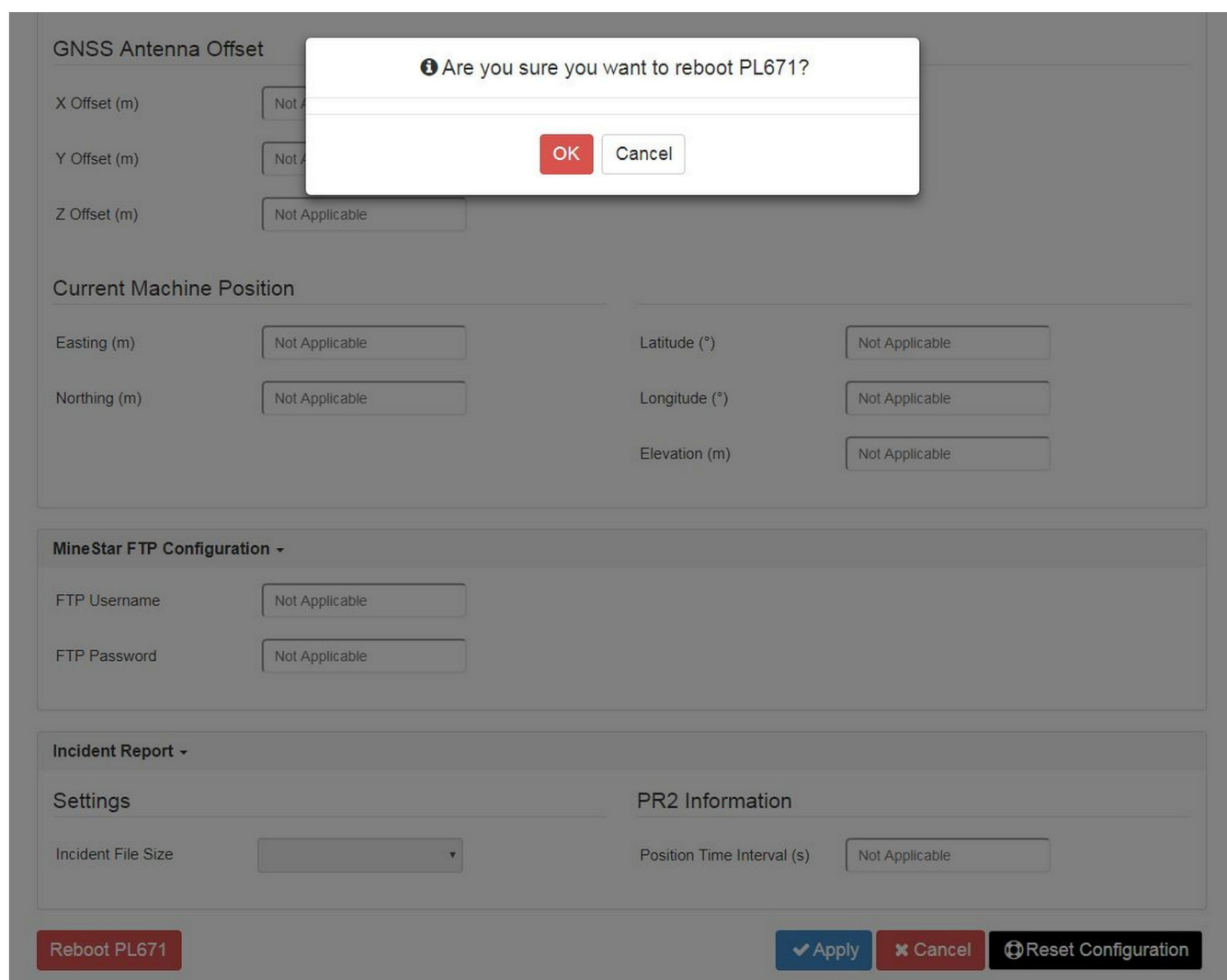
The applied changes have no effect on the system unless PL671 is rebooted.

✓ OK

Ilustracija 52

g06276230

3. Nadaljujte do dna strani "Configuration" (Konfiguracija) in kliknite "Apply" (Uporabi). Nato kliknite "OK" (V redu), da potrdite obvestilo o ponovnem zagonu.



Ilustracija 53

g06276232

4. Kliknite "OK" (V redu), ko se prikaže pogovorno okno "Are you sure you want to reboot PL671" (Ali res želite znova zagnati modul PL671?).

Postopek konfiguracije za rotacijsko možnost 1 z dvema moduloma PL671 Modules

Konfiguriranje glavnega modula PL671

The screenshot shows a configuration window titled "Installation Type". It contains three dropdown menus: "PL671 Function" with "Primary" selected, "Machine Type" with "Loading Machine" selected, and "Machine Movement" with "Rotational" selected. An "Update" button with a checkmark icon is next to the "Machine Type" dropdown. At the bottom left is a "Communication Test" button.

Ilustracija 54

g06372699

1. Konfigurirajte nastavek "Installation Type" (Vrsta namestitve).

- Izberite "Loading Machine" (Nakladalni stroj) v spustnem polju za "Machine Type" (Vrsta stroja). Pritisnite gumb "Update" (Posodobi), da posodobite svojo izbiro. Glejte sliko 54.

Opomba: Najprej morate izvesti posodobitev možnosti "Machine Type" (Vrsta stroja), če želite urejati druge možnosti razdelka "Installation Type" (Vrsta namestitve).

- Izberite "Primary" (Glavni) v spustnem polju za "PL671 Function" (Funkcija modula PL671). Glejte sliko 54.
- Izberite "Rotational" (Rotacijsko) v spustnem polju za "Machine Movement" (Premikanje stroja). Glejte sliko 54.

Network Settings ▾

ETH1

IP Address

Not Applicable

Subnet Mask

Not Applicable

Default Gateway

Not Applicable

MineStar

IP Address

Not Applicable

Port

Not Applicable

ETH0

IP Address

192.168.1.2

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

0.0.0.0

G407

IP Address

Not Applicable

TMAC Port

Not Applicable

NMEA Port

Not Applicable

Ilustracija 55

g06372704

2. Konfigurirajte nastavitve omrežja.

- Na zavihku "Network Settings" (Nastavitve omrežja) v razdelku "ETH1" vnesite v polja "IP Address" (Naslov IP), "Subnet Mask" (Maska podomrežja) in "Default Gateway" (Privzeti prehod) nastavitve delovišča, ki se bodo uporabljale za glavni modul PL671. Glejte sliko 55.
- Na zavihku "Network Settings" (Nastavitve omrežja) v razdelku "MineStar" vnesite nastavitve pisarne delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata). Glejte sliko 55.
- Na zavihku "Network Settings" (Nastavitve omrežja) v razdelku "G407" izpolnite polje "IP Address" (Naslov IP) zaslona. Nastavite "TMAC Port" (Vrata TMAC) in "NMEA Port" (Vrata NMEA) zaslona. Glejte sliko 55.

Opomba: Razdelek "ETH0" se samodejno izpolni.

GNSS Receiver ▾

GNSS Receiver 1		GNSS Receiver 2	
Settings		Settings	
Internal/External	Internal	Internal/External	Secondary Internal
IP Address	127.0.0.1	IP Address	Configure On Secondary
Port	2947	Port	Configure On Secondary
GNSS Antenna Offset		GNSS Antenna Offset	
X Offset (m)	0	X Offset (m)	0
Y Offset (m)	0	Y Offset (m)	0
Z Offset (m)	0	Z Offset (m)	0

Ilustracija 56

g06372707

3. Konfigurirajte nastavitve sprejemnika GNSS.

- a. V spustnem polju pri možnosti "GNSS Receiver 1" (Sprejemnik GNSS 1), "Settings" (Nastavitve), "Internal/External" (Notranje/zunanje) izberite "Internal" (Notranje).
- b. Pri možnosti "GNSS Receiver 1" (Sprejemnik GNSS 1), "Settings" (Nastavitve) vnesite nastavitve delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata).
- c. Pri možnosti "GNSS Receiver 1" (Sprejemnik GNSS 1), "GNSS Antenna Offset" (Zamik antene GNSS) izpolnite polja "X Offset" (Zamik x), "Y Offset" (Zamik y) in "Z Offset" (Zamik z) za glavni modul PL671.
- d. V spustnem polju pri možnosti "GNSS Receiver 2" (Sprejemnik GNSS 2), "Settings" (Nastavitve), "Internal/External" (Notranje/zunanje) izberite "Secondary Internal" (Dodatni – notranje).
- e. Pri možnosti "GNSS Receiver 2" (Sprejemnik GNSS 2), "GNSS Antenna Offset" (Zamik antene GNSS) izpolnite polja "X Offset" (Zamik x), "Y Offset" (Zamik y) in "Z Offset" (Zamik z) za dodatni modul PL671.

Opomba: Polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata) za dodatni modul PL671 se samodejno izpolnita po konfiguriranju dodatnega modula PL671.

Configuration updated successfully!

The applied changes have no effect on the system unless PL671 is rebooted.

✓ OK

Minestar Configuration Settings

FTP Settings

FTP Username: aquila

FTP Password: ****

Incident Report Settings

Incident File Size: 1.5 MB

Position Time Interval (s): 0.2

Reboot PL671

✓ Apply ✕ Cancel ↺ Reset Configuration

Caterpillar © 2018. All Rights Reserved. • [Privacy](#) • [Terms](#)

Ilustracija 57

g06372691

4. Nadaljujte do dna strani "Configuration" (Konfiguracija) in kliknite "Apply" (Uporabi). Kliknite "OK" (V redu), da potrdite obvestilo o ponovnem zagonu. Nato kliknite "Reboot PL671" (Znova zaženi PL671) za namestitev konfiguracije v napravo.

Konfiguriranje dodatnega modula PL671

Installation Type

PL671 Function: Secondary

Machine Movement: Rotational

Machine Type: Loading Machine

✓ Update

Communication Test

Ilustracija 58

g06372947

1. Konfigurirajte nastavev "Installation Type" (Vrsta namestitve).
 - a. Izberite "Loading Machine" (Nakladalni stroj) v spustnem polju za "Machine Type" (Vrsta stroja). Pritisnite gumb "Update" (Posodobiti), da posodobite svojo izbiro. Glejte sliko 58.

Opomba: Najprej morate izvesti posodobitev možnosti "Machine Type" (Vrsta stroja), če želite urejati druge možnosti razdelka "Installation Type" (Vrsta namestitve).

- b. Izberite “Secondary” (Dodatni) v spustnem polju za “PL671 Function” (Funkcija modula PL671). Glejte sliko 58.
- c. Izberite “Rotational” (Rotacijsko) v spustnem polju za “Machine Movement” (Premikanje stroja). Glejte sliko 58.

Network Settings ▾

ETH1

IP Address

Not Applicable

Subnet Mask

Not Applicable

Default Gateway

Not Applicable

MineStar

IP Address

Not Applicable

Port

Not Applicable

ETH0

IP Address

192.168.1.2

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

0.0.0.0

G407

IP Address

Not Applicable

TMAC Port

Not Applicable

NMEA Port

Not Applicable

Ilustracija 59

g06372704

2. V razdelku “ETH0” se polje “IP Address” (Naslov IP) za komuniciranje z glavnim modulom PL671 samodejno izpolni.

Opomba: Polj na zavihku “Network Settings” (Nastavitve omrežja) ni mogoče urejati.

GNSS Receiver ▾

GNSS Receiver 1

Settings

Internal/External

IP Address

Not Applicable

Port

Not Applicable

GNSS Antenna Offset

X Offset (m)

Not Applicable

Y Offset (m)

Not Applicable

Z Offset (m)

Not Applicable

GNSS Receiver 2

Settings

Internal/External

Internal

IP Address

127.0.0.1

Enter IP address for communication with the selected GNSS receiver

Port

2947

GNSS Antenna Offset

X Offset (m)

Configure On Primary

Y Offset (m)

Configure On Primary

Z Offset (m)

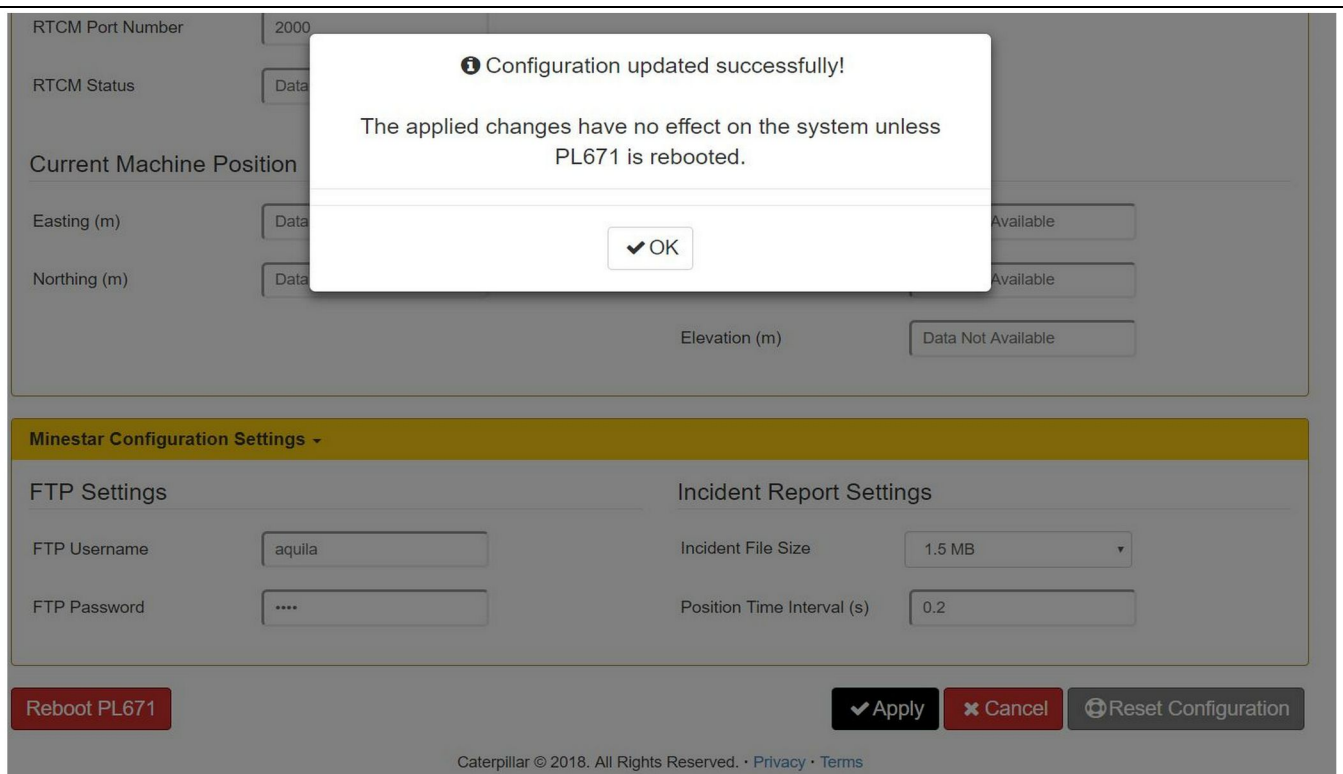
Configure On Primary

Ilustracija 60

g06372976

- Izberite "Internal" (Notranje) v spustnem polju pri možnosti "GNSS Receiver" (Sprejemnik GNSS) za nastavitvev "Internal/External" (Notranje/zunanje).

Opomba: Za vse druge nastavitve je izbrana možnost "Not Applicable" (Ni na voljo), ker so bile konfigurirane v glavnem modulu PL671.



Ilustracija 61

g06372691

4. Nadaljujte do dna strani "Configuration" (Konfiguracija) in kliknite "Apply" (Uporabi). Kliknite "OK" (V redu), da potrdite obvestilo o ponovnem zagonu. Nato kliknite "Reboot PL671" (Znova zaženi PL671) za namestitev konfiguracije v napravo.

Postopek konfiguracije za rotacijsko možnost 2 z enim modulom PL671 in enim modulom MS352

1. Konfigurirajte en modul PL671 z enim modulom MS352.

Ilustracija 62

g06372628

- a. Na zavihku "Installation Type" (Vrsta namestitve) izberite "Stand Alone" (Samostojni) v spustnem seznamu "PL671 Function" (Funkcija modula PL671). Glejte sliko 62.
- b. Na zavihku "Installation Type" (Vrsta namestitve) izberite "Rotational" (Rotacijsko) v spustnem seznamu "Machine Movement" (Premikanje stroja). Glejte sliko 62.
- c. Na zavihku "Installation Type" (Vrsta namestitve) izberite "Loading Machine" (Nakladalni stroj) v spustnem seznamu "Machine Type" (Vrsta stroja). Glejte sliko 62.

Ilustracija 63

g06372631

- d. Na zavihku "Network Settings" (Nastavitve omrežja) v razdelku "ETH1" vnesite v polja "IP Address" (Naslov IP), "Subnet Mask" (Maska podomrežja) in "Default Gateway" (Privzeti prehod) nastavitve delovišča. Glejte sliko 63.
- e. Na zavihku "Network Settings" (Nastavitve omrežja) v razdelku "MineStar" vnesite nastavitve pisarne delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata). Glejte sliko 63.

f. Na zavihku "Network Settings" (Nastavitve omrežja) v razdelku "G407" izpolnite polje "IP Address" (Naslov IP) zaslona. Nastavite "TMAC Port" (Vrata TMAC) na "2000" in "NMEA Port" (Vrata NMEA) na "15555" . Glejte sliko 63.

Opomba: Razdelek "ETH0" bo zatemnjen.

GNSS Receiver ▾

GNSS Receiver 1		GNSS Receiver 2	
Settings		Settings	
Internal/External	Internal	Internal/External	External
IP Address	127.0.0.1	IP Address	10.232.246.33
Port	2947	Port	15555
GNSS Antenna Offset		GNSS Antenna Offset	
X Offset (m)	1	X Offset (m)	-1
Y Offset (m)	2	Y Offset (m)	-2
Z Offset (m)	3	Z Offset (m)	-3

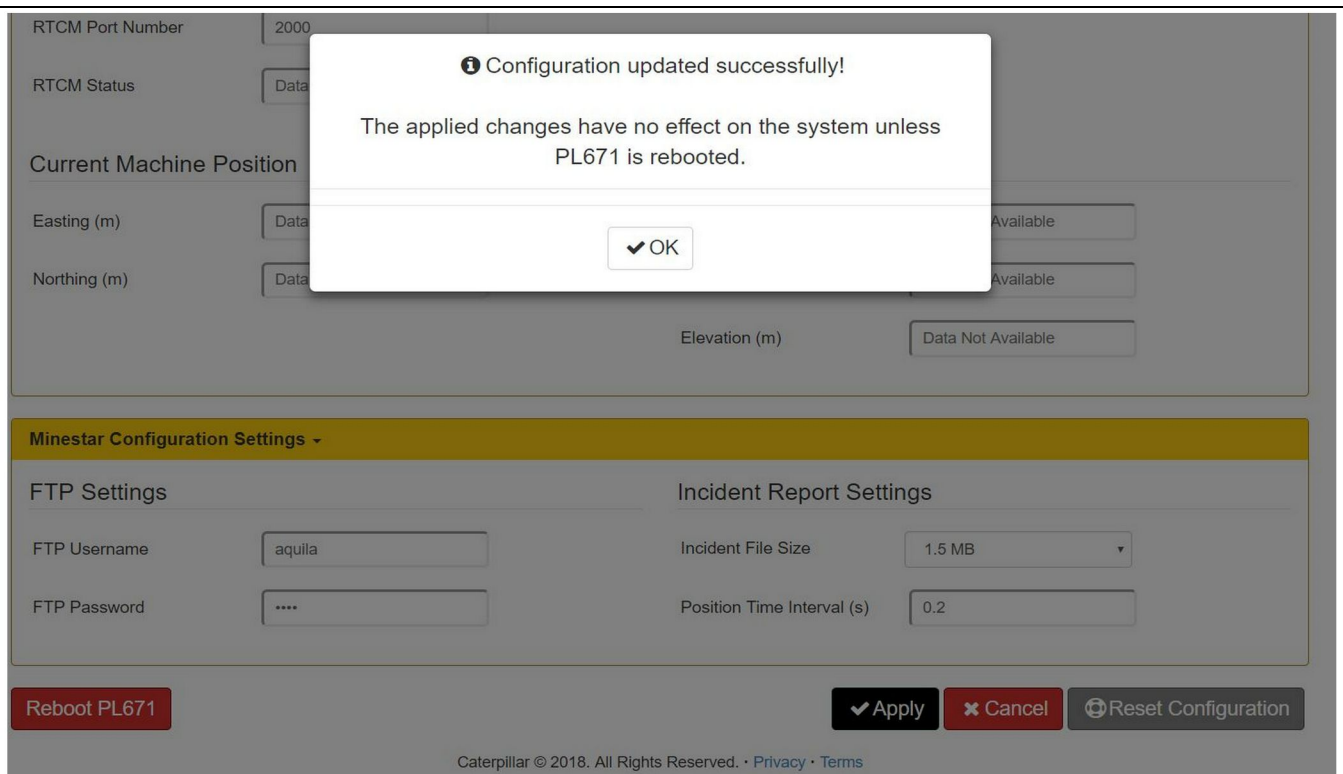
Ilustracija 64

g06372685

2. Konfigurirajte nastavitve sprejemnika GNSS za rotacijsko možnost z enim modulom PL671 in enim modulom MS352.

- V spustnem polju pri možnosti "GNSS Receiver 1" (Sprejemnik GNSS 1), "Settings" (Nastavitve), "Internal/External" (Notranje/zunanje) izberite "Internal" (Notranje).
- Pri možnosti "GNSS Receiver 1" (Sprejemnik GNSS 1), "Settings" (Nastavitve) vnesite nastavitve delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata) za modul PL671.
- Pri možnosti "GNSS Receiver 1" (Sprejemnik GNSS 1), "GNSS Antenna Offset" (Zamik antene GNSS) izpolnite polja "X Offset" (Zamik x), "Y Offset" (Zamik y) in "Z Offset" (Zamik z).
- V spustnem polju pri možnosti "GNSS Receiver 2" (Sprejemnik GNSS 2), "Settings" (Nastavitve), "Internal/External" (Notranje/zunanje) izberite "External" (Zunanje).

- Pri možnosti "GNSS Receiver 2" (Sprejemnik GNSS 2), "Settings" (Nastavitve) vnesite nastavitve delovišča v polji "IP Address" (Naslov IP) in "Port" (Vrata) za modul MS352.
- Pri možnosti "GNSS Receiver 2" (Sprejemnik GNSS 2), "GNSS Antenna Offset" (Zamik antene GNSS) izpolnite polja "X Offset" (Zamik x), "Y Offset" (Zamik y) in "Z Offset" (Zamik z).



Ilustracija 65

g06372691

3. Nadaljujte do dna strani "Configuration" (Konfiguracija) in kliknite "Apply" (Uporabi). Nato kliknite "OK" (V redu), da potrdite obvestilo o ponovnem zagonu.

PL671 – konfiguracija signalne funkcije

Za konfiguriranje signalne funkcije sta na voljo dva načina. Signalna funkcija z omogočeno možnostjo odjemalca Wi-Fi omogoča, da se modul PL671 z uporabo notranje kartice Wi-Fi poveže z brezžično infrastrukturo delovišča brez zahteve za radio delovišča. Signalna funkcija z onemogočenim odjemalcem Wi-Fi omogoča uporabo vrat "ETH1" za konfiguriranje signala z radiem delovišča.

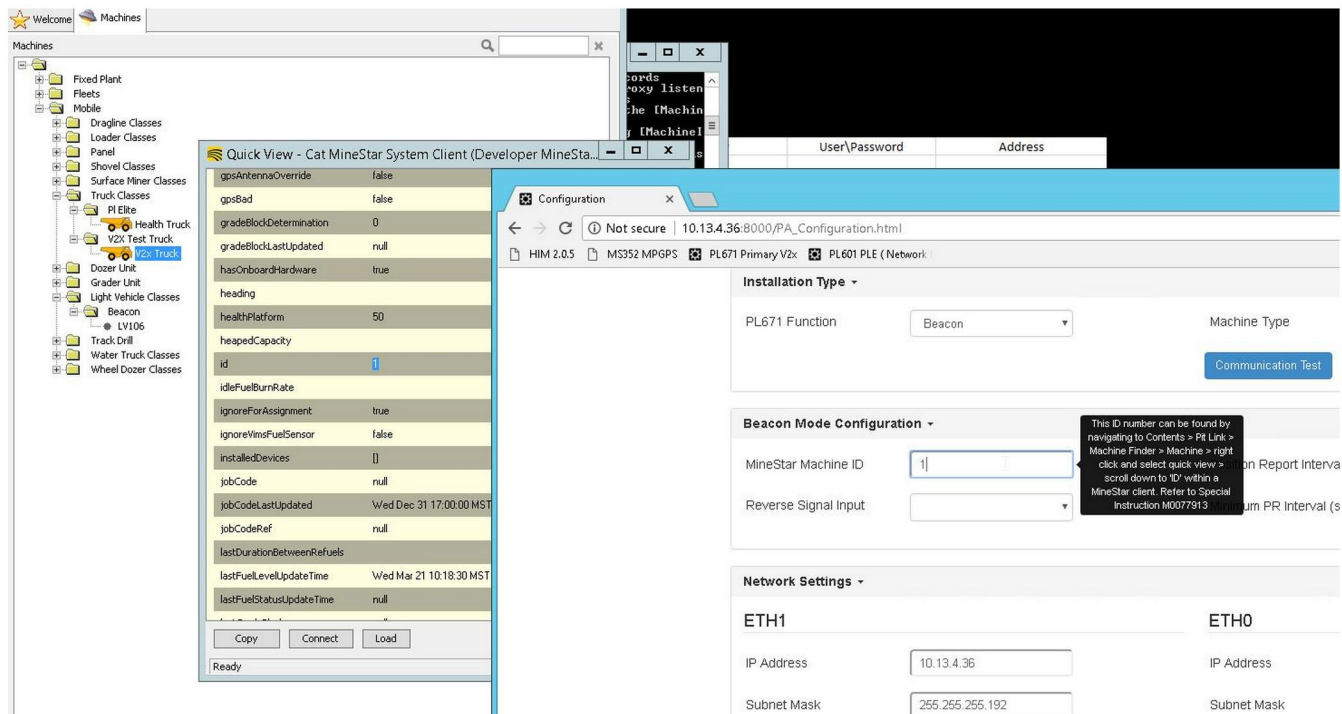
Za konfiguriranje signalne funkcije opravite naslednje korake.



Ilustracija 66

g06307393

1. Izberite možnost "Beacon" (Signal) v spustnem seznamu funkcij modula PL671.



Ilustracija 67

g06308186

2. Vnesite ID stroja MineStar. ID lahko poiščete tako, da izberete "Contents" (Vsebina), "Pit Link", "Machine Finder" (Iskalnik strojev), "Machine" (Stroj), kliknete z desno tipko miške, izberete "Quick View" (Hitri pogled) in se pomaknete navzdol na "ID".

Beacon Mode Configuration			
MineStar Machine ID	1	Position Report Interval (s)	Data Not Available
Reverse Signal Input	Unavailable	Minimum PR Interval (s)	Data Not Available

Ilustracija 68

g06308190

3. Izberite "Reverse Signal Input" (Vhod povratnega signala). Ta izbira določa, da je povratni signal določen z napajanjem, ozemljitvijo oziroma da ni na voljo. Način konfiguriranja te možnosti se po potrebi določi na delovišču.

Opomba: Možnost "Position Report Interval" (Interval poročila o položaju) določa, kako pogosto pride poročilo o položaju iz naprave, možnost "Minimum Position Report Interval" (Minimalni interval poročila o položaju) pa določa, kako pogosto se ustvari položaj.

4. Nadaljujte na "Konfiguracija signala z omogočenim odjemalcem Wi-Fi" ali "Konfiguracija signala z onemogočenim odjemalcem Wi-Fi". V tem razdelku je pojasnjeno konfiguriranje signala, če je povezava Wi-Fi omogočena (uporabi se notranja kartica Wi-Fi) ali onemogočena (uporabi se radio delovišča). Po končani konfiguraciji kliknite gumb "Apply" (Uporabi) in nato še gumb "Reboot PL671" (Znova zaženi PL671) na dnu strani, da zaključite konfiguracijo.

Konfiguracija signala z omogočenim odjemalcem Wi-Fi

Signalna funkcija z omogočeno možnostjo odjemalca Wi-Fi omogoča, da se modul PL671 z uporabo notranje kartice Wi-Fi poveže z brezžično infrastrukturo delovišča brez zahteve za radio delovišča.

Network Settings ▾

ETH1

IP Address

Not Applicable

Subnet Mask

Not Applicable

Default Gateway

Not Applicable

ETH0

IP Address

192.168.1.1

Subnet Mask

255.255.255.0

Default Gateway

0.0.0.0

MineStar

IP Address

10.13.4.6

Port

16020

G407

IP Address

Not Applicable

TMAC Port

Not Applicable

NMEA Port

Not Applicable

Wi-Fi Client

Wi-Fi Client

Enabled ▾

SSID

IronByrdMine

Password

Security Type

WPA2 Personal ▾

Encryption Type

AES ▾

IP Address

10.13.4.9

Subnet Mask

255.255.255.192

Default Gateway

10.13.4.1

Ilustracija 69

g06308201

Razdelek ETH1:

- urejanje ni mogoče

Razdelek ETH0:

- urejanje ni mogoče

Razdelek MineStar:

- IP Address (Naslov IP): nastavite na naslov IP pisarne delovišča MineStar
- Port (Vrata): nastavite na vrata pisarne MineStar

Razdelek G407

- urejanje ni mogoče

Razdelek WIFI Client (Odjemalec Wi-Fi):

- Nastavite SSID: ime, ki se uporablja za povezavo z dostopno točko Wi-Fi
- Nastavite Password (Geslo): geslo za povezavo z omrežjem Wi-Fi, ki je vneseno v polje SSID.
- Security Type (Vrsta varnosti): edina podprta vrsta varnosti je WPA2.
- Encryption Type (Vrsta šifriranja): edina podprta vrsta šifriranja je AES
- Nastavite IP Address (Naslov IP): statični naslov za kartico Wi-Fi
- Nastavite Subnet Mask (Maska podomrežja): maska podomrežja, ki jo bo uporabljala kartica Wi-Fi
- Default Gateway (Privzeti prehod): uporablja ga kartica Wi-Fi

Konfiguracija signala z onemogočenim odjemalcem Wi-Fi

Signalna funkcija z onemogočenim odjemalcem Wi-Fi omogoča uporabo vrat "ETH1" za konfiguriranje signala z radiem delovišča.

Network Settings

ETH1

IP Address: 10.13.4.36
Subnet Mask: 255.255.255.192
Default Gateway: 10.13.4.1

ETH0

IP Address: 192.168.1.1
Subnet Mask: 255.255.255.0
Default Gateway: 0.0.0.0

MineStar

IP Address: 10.13.4.6
Port: 16020

G407

IP Address: Not Applicable
TMAC Port: Not Applicable
NMEA Port: Not Applicable

Wi-Fi Client

Wi-Fi Client: Disabled
SSID: IronByrdMine
Password:
Security Type: WPA2 Personal
Encryption Type: AES

IP Address: Not Applicable
Subnet Mask: Not Applicable
Default Gateway: Not Applicable

Ilustracija 70

g06308196

Razdelek ETH1:

- IP Address (Naslov IP): nastavite na naslov IP radia delovišča
- Nastavite Subnet Mask (Maska podomrežja): maska podomrežja, ki jo bo uporabljal radio delovišča
- Default Gateway (Privzeti prehod): uporablja ga radio delovišča

Razdelek ETH0:

- urejanje ni mogoče

Razdelek MineStar:

- IP Address (Naslov IP): nastavite na naslov IP pisarne delovišča MineStar
- Port (Vrata): nastavite na vrata pisarne MineStar

Razdelek G407

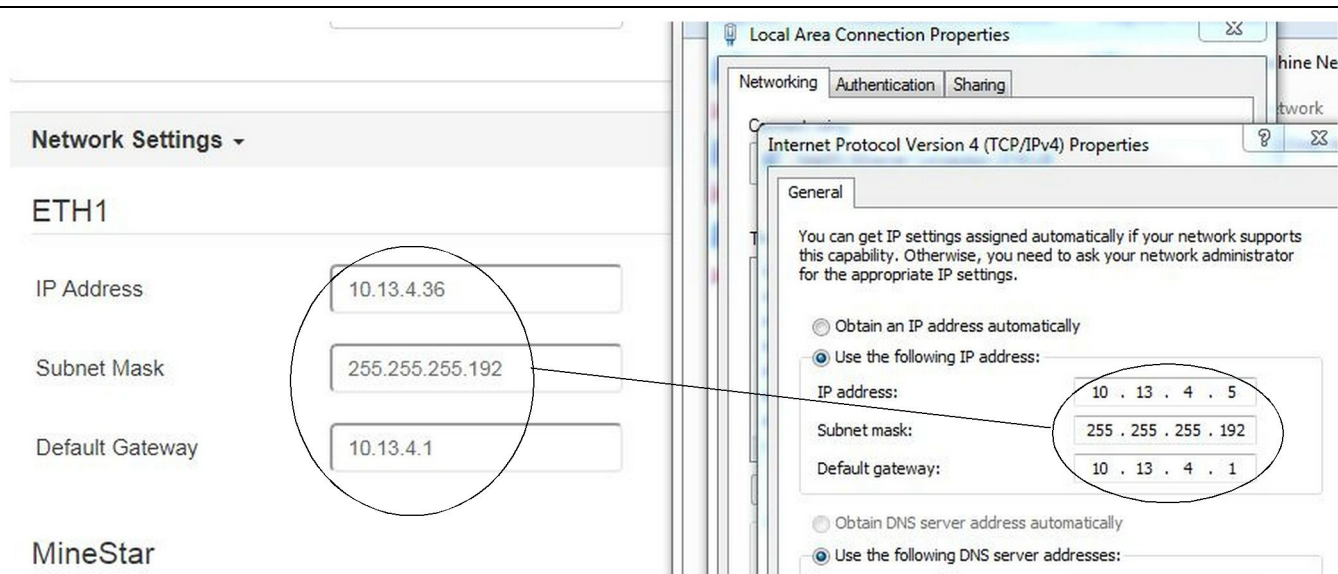
- urejanje ni mogoče

Razdelek WIFI Client (Odjemalec Wi-Fi):

- SSID: urejanje ni mogoče
- Password (Geslo): urejanje ni mogoče
- Security Type (Vrsta varnosti): urejanje ni mogoče
- Encryption Type (Vrsta šifriranja): urejanje ni mogoče
- IP Address (Naslov IP): urejanje ni mogoče
- Subnet Mask (Maska podomrežja): urejanje ni mogoče
- Default Gateway (Privzeti prehod): urejanje ni mogoče

Dostopanje do spletne konfiguracije po prvi nastavitvi s prenosnim računalnikom

1. Spremenite nastavev kartice LAN, tako da bo v enakem obsegu konfiguracije kot "IP Address" (Naslov IP), "Subnet Mask" (Maska podomrežja) in "Default" (Privzeto) modula PL671.



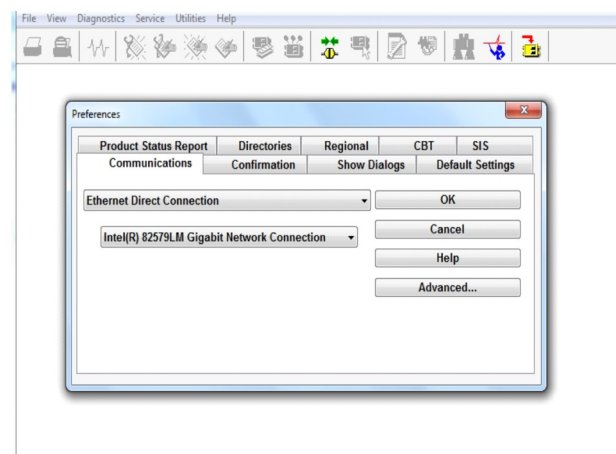
Ilustracija 71

g06277139

- a. Pri možnosti "Network and Sharing Center" (Središče za omrežje in skupno rabo) izberite "Network Connections" (Omrežne povezave), "Local Area Connection" (Povezava z lokalnim omrežjem), "Properties" (Lastnosti), "Networking" (Omrežje) in nato "Internet Protocol" (Internetni protokol).
2. Z uporabo spletnega brskalnika, priporočamo Google Chrome, vnesite naslov IP z vrati v brskalnik.

Namestitev programske opreme zaslona

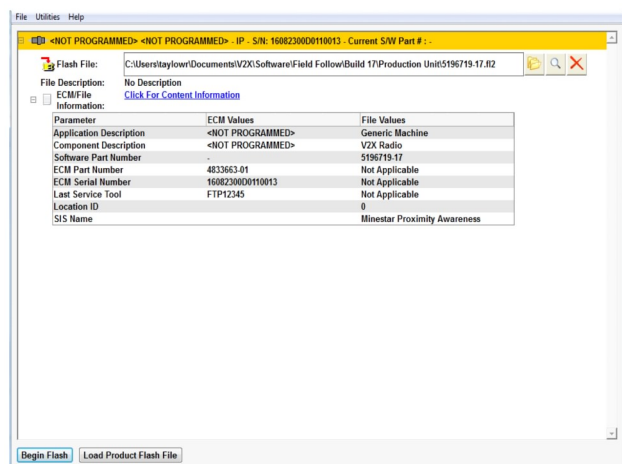
1. Priključite osebni računalnik na zaslon z uporabo ustreznega posodobitvenega adapterja in kablanskega snopa.



Ilustracija 72

g06170088

2. S programsko opremo Cat ET vzpostavite dostop do zaslona prek neposredne ethernetne povezave in odprite program WinFlash.



Ilustracija 73

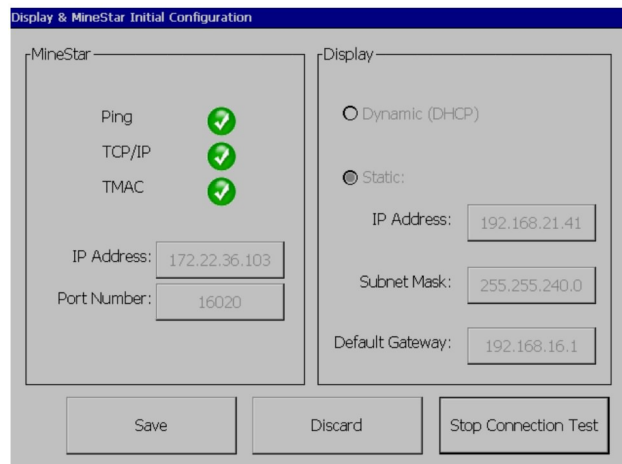
g06170091

3. Izberite ustrezno datoteko FL2 za nalaganje v zaslon in zaženite posodobitev.

Opomba: Posodobitev traja do 10 minut, zaslon pa se zaradi sprememb operacijskega sistema in programske opreme večkrat znova zažene.

Opomba: Ne dostopajte do konfiguracije zaslona, dokler programska oprema Cat ET ne prikaže, da je posodobitev končana.

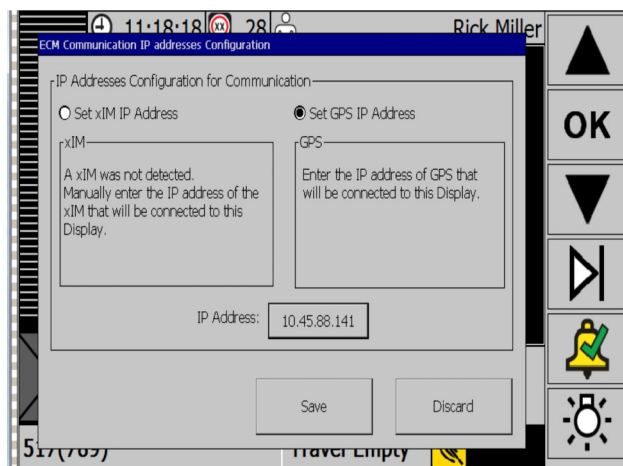
4. Ko je posodobitev končana, ustvarite in naložite datoteki topeconfig.txt in topewincfg.txt.
 - a. Datoteka topeconfig.txt se naloži v shranjevalno mapo zaslona.
 - b. Datoteka topewincfg.txt se naloži v shranjevalno konfiguracijsko mapo zaslona.



Ilustracija 74

g06170113

5. Izvedite začetno konfiguracijo tako, da vnesete podatke za MineStar (pisarna) in zaslon.
 - a. Vnesite "IP Address" (Naslov IP) sistema MineStar.
 - b. Vnesite "Port Number" (Številka vrat) sistema MineStar.
 - c. Vnesite "IP Address" (Naslov IP) za zaslon.
 - d. Vnesite "Subnet Mask" (Maska podomrežja) za zaslon.
 - e. Vnesite "Default Gateway" (Privzeti prehod) za zaslon.
6. Ko so vsi naslovi vneseni, pritisnite gumb "Save" (Shrani). To povzroči ponovni zagon zaslona.
7. Ko se zaslon znova zažene, pritisnite "Start Connection Test" (Zaženi preizkus povezave). Če je preizkus uspešen ("Successful"), pritisnite gumb "Shrani". Če preizkus ni uspešen, odpravite napako.



Ilustracija 75

g06170124

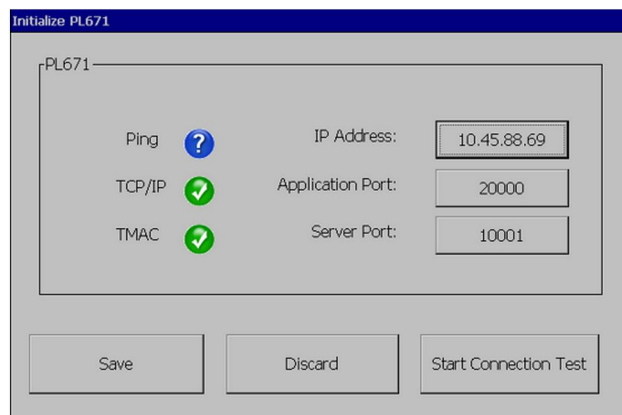
8. Nastavite naslov IP za komunikacijo.

- Če je stroj opremljen s sistemom xIM, izberite izbirni gumb za "Set xIM IP Address" (Nastavi naslov IP za xIM) in pritisnite "Save" (Shrani). Prikaz se pomakne na naslednji zaslon.
- Če stroj uporablja napravo GPS, izberite gumb za "Set GPS IP Address" (Nastavi naslov IP za GPS) in vnesite naslov IP modula MS352, če je vgrajen, ali modula PL671, ki ustvarja položaje GPS za zaslon. Pritisnite "Save" (Shrani) in prikaz se pomakne na naslednji zaslon.

Opomba: Stroji z modulom MS352 morajo uporabljati položaje, ki jih ustvari modul MS352. Stroji z modulom MS952 morajo uporabljati položaje, ki jih ustvari modul PL671.

9. Opravite korake na strani "Initialize PL671" (Inicijalizacija modula PL671):

- Vnesite "IP Address" (Naslov IP) glavnega modula PL671.
- Nastavite "Application Port" (Vrata aplikacije) na "20000" za zaslon "G407".
- Nastavite "Server Port" (Vrata strežnika) na "10001" za modul PL671.



Ilustracija 76

g06277146

- Pritisnite gumb "Save" (Shrani). Zaslon se morda znova zažene, če je treba prepisati datoteko, v kateri so shranjene te vrednosti.

Proximity Awareness – ključni za nastavev konfiguracije sistema Tope

Opomba: Če želite več podrobnosti o konfiguraciji, glejte Delovanje sistemov, Cat Fleet Onboard 5.3 Configuration Guide UENR6985.

Proximity Awareness – splošni ključni

- \$ Omogoči zaznavanje bližine stroja
- \$ Vedno pokaži območja bližine
- \$ Privzeti polmer kroga območja izogibanja stroja
- \$ Privzeti polmer kroga ohišja stroja

Proximity Awareness – alarmni ključni

- \$ Omogoči potrditev alarma sistema Proximity Awareness
- \$ Omogoči izklop alarma sistema Proximity Awareness
- \$ Utišanje alarma PA v nevtralnem položaju

Proximity Awareness – ključni za filtre

- \$ Omogoči filter zaznavanja bližine dodelitve
- \$ Število filtrov zaznavanja bližine stroja

- \$ Filter zaznavanja bližine stroja

Primer:

- \$ Število filtrov zaznavanja bližine stroja = 2
- \$ Filter zaznavanja bližine stroja 0 = 13 15 (razred tovornjaka/razred nakladalnika)
- \$ Filter zaznavanja bližine stroja 1 = 13 17 (razred tovornjaka/razred čelnega bagra)

Opomba: ID-ji razredov (13, 15, 17) izvirajo iz datoteke machinetype.mwf, ki jo ustvari sistem Fleet Office.

Priporočene stopnje povečave sistema Proximity Awareness

- \$ Najmanjša stopnja povečave = 300.000
- \$ Brez smernih točk nad povečavo = 150.000
- \$ Največja stopnja povečave = 10.000
- \$ Zagonska stopnja povečave = 10.000

Opomba: V naslednjih primerih se lahko pojavi dodatna zakasnitev, ker zaslon upodablja slike.

- Hitrost nad 16 km/h (10.0 mph)
- Stopnja povečave na 150.000
- Upodabljanje dodatnih elementov, kot so območja, smerne točke, nevarnosti.

To ne vpliva na alarme/opozorilo za dogodke bližine.

Ključni V2X

- \$ Uporabi način V2X (ključ je lahko označen, če modul PL671 ne omogoči uporabe povezave Wi-Fi sistema Proximity Awareness)
- \$ Časovni interval položaja V2X
- \$ Uporabi zunanji položaj (samo rotacijsko)
- \$ Interval poročila o smeri (samo rotacijsko)

Tabela 45

Ključni V2X				
Vrsta	Ključ	Sintaksa	Parameter/opis	Enote
Splošni ključni sistema Proximity Awareness				
	\$ Omogoči zaznavanje bližine stroja	Ta ključ se uporablja za aktiviranje modula za zaznavanje bližine stroja.	None (Brez)	

(nadaljevanje)

(Tabela 45, nadalj.)

	\$ Vedno pokaži območje bližine	Če je ta ključ prisoten, je območje bližine tovarnjaka vedno vidno kot pravokotno polje okrog tovarnjaka.	None (Brez)	
	\$ Privzeti polmer kroga območja izogibanja stroja	Ta ključ se uporablja za nastavitev polmera kroga izogibanja stroja, ki se privzeto uporabi pri zaznavanju bližine, ko manjkajo informacije o izogibanju stroja.	Celo število	Centimetri
		Primer – \$ Privzeti polmer kroga ohišja stroja = 200		
Alarmi sistema Proximity Awareness				
	\$ Omogoči potrditev alarma sistema Proximity Awareness	Alarm sistema Proximity Awareness je mogoče potrditi.	None (Brez)	
	\$ Omogoči izklop alarma sistema Proximity Awareness	Alarm sistema Proximity Awareness se izklopi, če so alarmi ročno izklopljeni.		
	\$ Utišanje alarma bližine v nevtralnem položaju	Ta ključ utiša alarm sistema Proximity Awareness, ko je menjalnik v nevtralnem položaju.		
Filter sistema Proximity Awareness				
	\$ Omogoči filter zaznavanja bližine dodelitve	Ta ključ aktivira filter za vse alarme, ki se zgodijo zaradi interakcij sistema Proximity Awareness med tovarnjakom in čelnim bagrom, ki mu je dodeljen tovarnjak. Alarmi "ohišje na ohišje" niso onemogočeni.		
	\$ Število filtrov zaznavanja bližine stroja	Ta ključ sporoči sistemu, koliko ključev za filtre mora preverjati ob branju konfiguracijske datoteke.	Celo število	Število
		Primer – \$ Število filtrov zaznavanja bližine stroja = 5		

(nadaljevanje)

(Tabela 45, nadalj.)

	\$ Filter zaznavanja bližine stroja	Ta ključ se uporablja za določitev filtra zaznavanja bližine stroja. Parametra sta razreda strojev, katerih interakcije mora filtrirati modul za zaznavanje bližine stroja. Indeksi filtra se morajo začeti pri 0 in slediti aritmetičnemu zaporedju: 0, 1, 2, 3, 4 Parameter ID razreda 1: ID razreda stroja (ID kategorije) Parameter ID razreda 2: ID razreda stroja (ID kategorije)	Celo število	Število
		Primer – \$ Filter zaznavanja bližine stroja 2 = 16 18		
Priporočene stopnje povečave sistema Proximity Awareness				
	\$ Najmanjša stopnja povečave	Glejte UENR6985.		
	\$ Brez smernih točk nad povečavo	Glejte UENR6985.		
	Največja stopnja povečave	Glejte UENR6985.		
	Zagonska stopnja povečave	Glejte UENR6985.		
Ključ V2X				
	\$ Uporabi način V2X	Omogoča prejemanje AMP od V2X ter konfiguriranje nastavitve za GPS in xLM Ta ključ preglasi delovanje ključa \$ Uporabi vhod GPS NMEA v primeru konfiguracije PA_V2X 0 = nastavev xLM je omogočena 1 = nastavev GPS je omogočena 2 = nastavitvi xlm in GPS sta omogočeni	Celo število	
	\$ Časovni interval položaja V2X	Ta ključ določi frekvenco, pri kateri sistem Tope pošlje sporočilo o položaju enoti V2X	Celo število	Sekunde
		Primer – \$ Časovni interval položaja V2X = 60 Vsakih 60 sekund pošlje sistem Tope sporočilo o položaju stroja enoti V2X.		

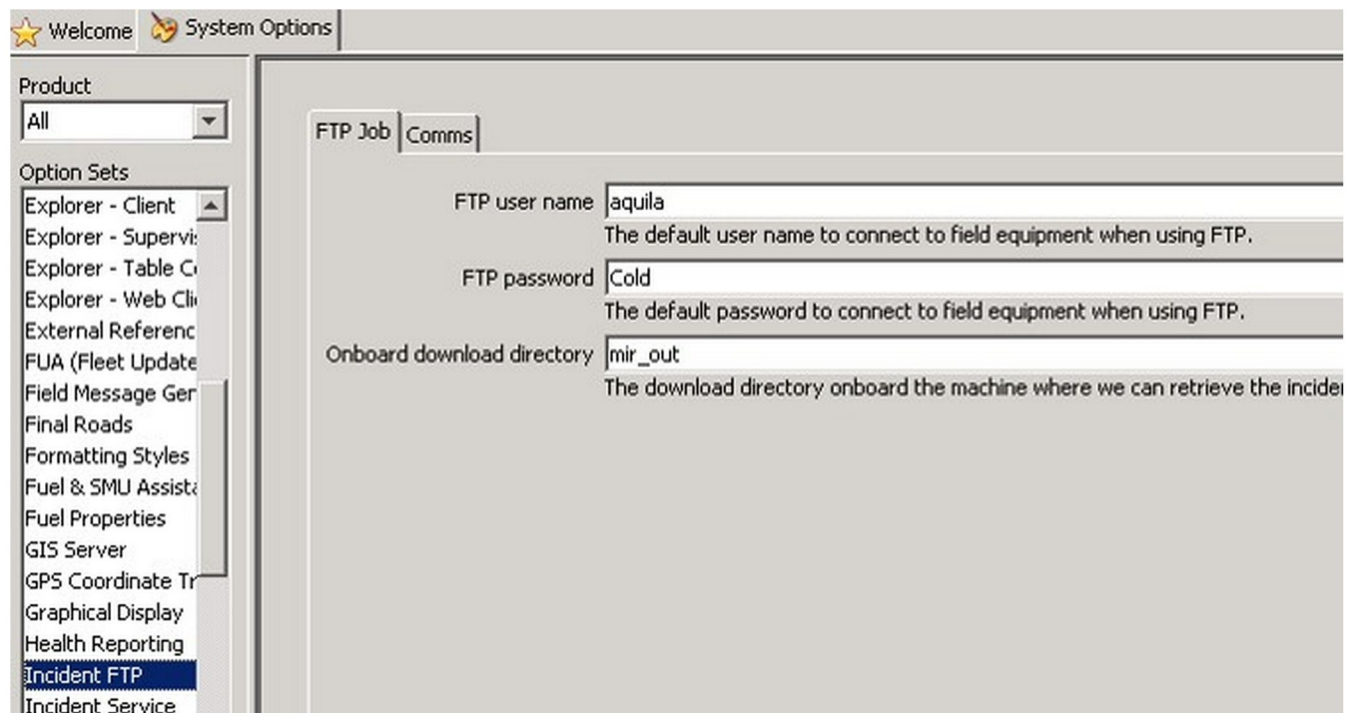
(nadaljevanje)

(Tabela 45, nadalj.)

	\$ Uporabi zunanji položaj	Ta ključ omogoči uporabo vnaprej izračunanih vrednosti smeri, hitrosti, položaja (na podlagi izhodišča stroja, z uporabljenim zamikom GPS), ki jih zagotovi zunanji vir.		
	\$ Interval poročila o smeri	S tem ključem določite minimalno spremembo smeri stroja z dvema sistemoma GPS za pošiljanje PR2.	Radiani – privzeto 0,05236	
		Primer – \$ Interval poročila o smeri = 0,05236 Stroj z dvema sistemoma GPS mora spremeniti smer za 0,05236 radiana za pošiljanje PR2.		

Proximity Awareness – konfiguracija sistema Fleet Office

MineStar – konfiguracija nadzornika



Ilustracija 77

g06277548

1. Pojdite na "System Options" (Sistemske možnosti).

a. Pri seznamu "Product" (Izdelek) izberite "All" (Vse).

b. Pri možnosti "Option Sets" (Nabori možnosti) izberite "Incident FTP" (FTP dogodka).

c. Izberite "FTP Job" (Opravo FTP).

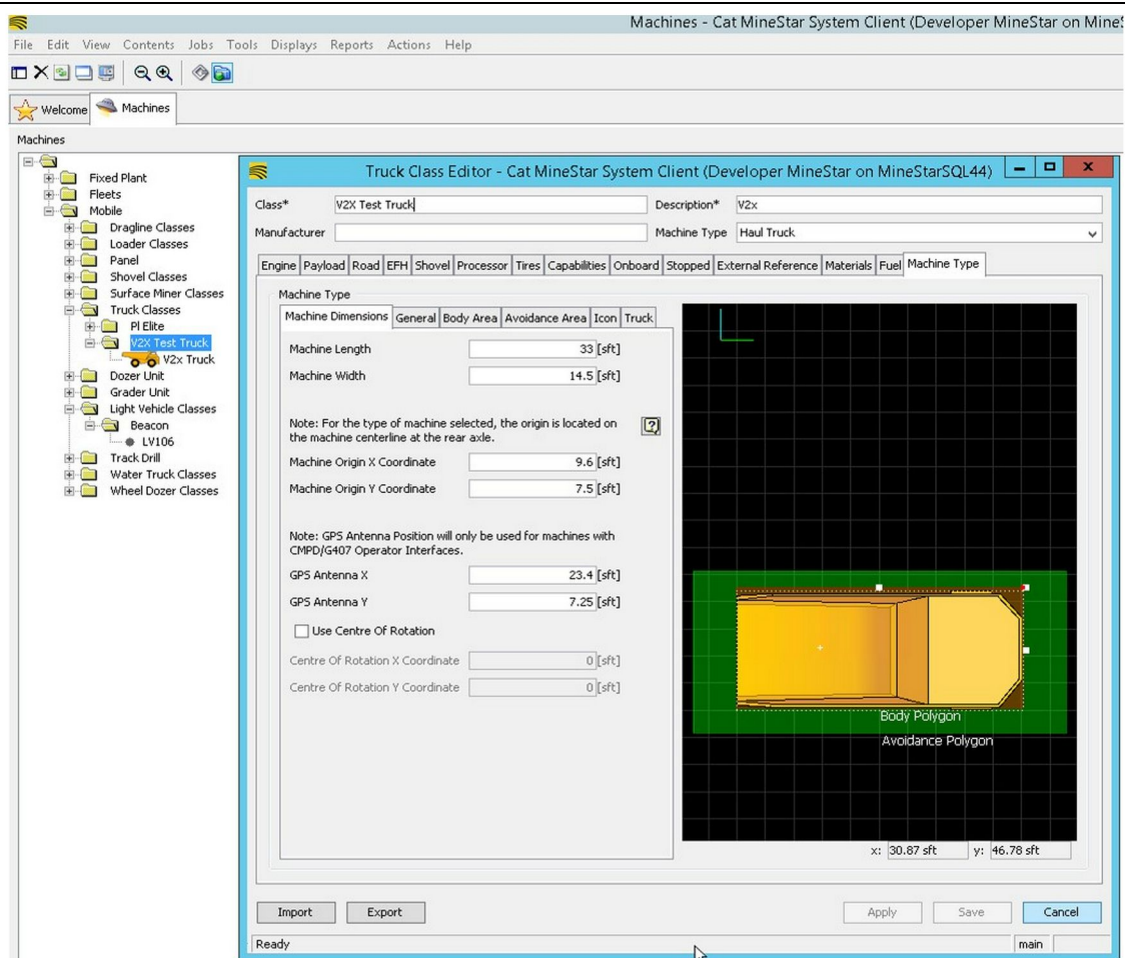
2. Na zavihku "FTP Job" (Opravo FTP) vnesite "aquila" v polje "FTP User Name" (Uporabniško ime za FTP).
3. Na zavihku "FTP Job" (Opravo FTP) vnesite "cold" v polje "FTP Password" (Geslo za FTP).

Opomba: Podatki, poslani prek protokola FTP, se shranijo v: D:\mstarFiles\systems\main\data\Incidentdata.

MineStar – konfiguracija odjemalca

Opomba: Pravilne nastavitve možnosti "Machine Class" (Razred stroja) so ključnega pomena za pravilno konfiguracijo sistema Proximity Awareness. Nekaj teh elementov se zahteva za konfiguracijo modula PL671. Spodaj so navedena polja, ki jih je treba posodobiti in/ali preveriti v sistemu Fleet MineStar Office. Če želite več podrobnosti, glejte priročnike za Fleet MineStar.

Konfiguracija razreda stroja



Ilustracija 78

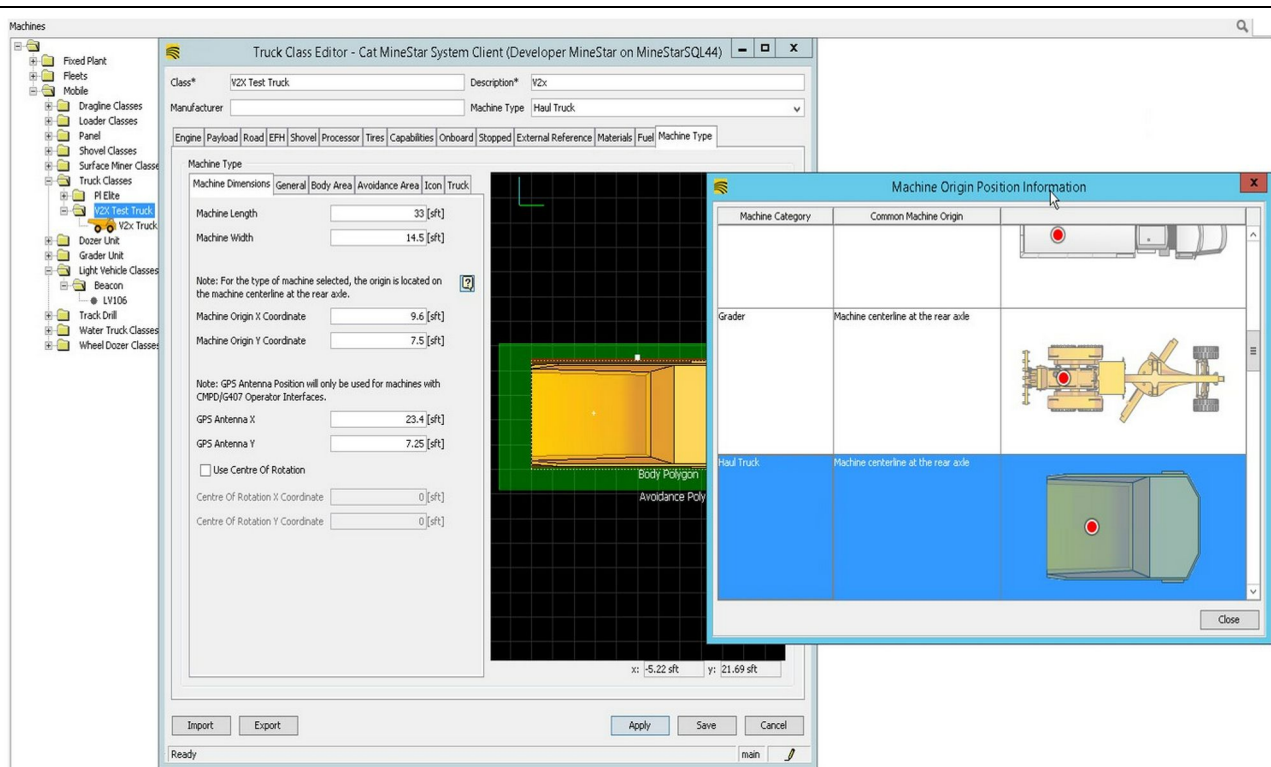
g06308707

Pojdite na "Contents" (Vsebina), "Pit Link", "Machine Finder" (Iskalnik strojev), "Machine Class" (Razred stroja) in "Machine Type" (Vrsta stroja). Preverite naslednje podatke:

- Machine Dimensions (Mere stroja),
- Body Area (Območje ohišja),
- Avoidance Area (Območje izogibanja).

Machine Dimensions (Mere stroja)

Na zavihku "Machine Dimensions" (Mere stroja) preverite ali vnesite naslednje podatke:



Ilustracija 79

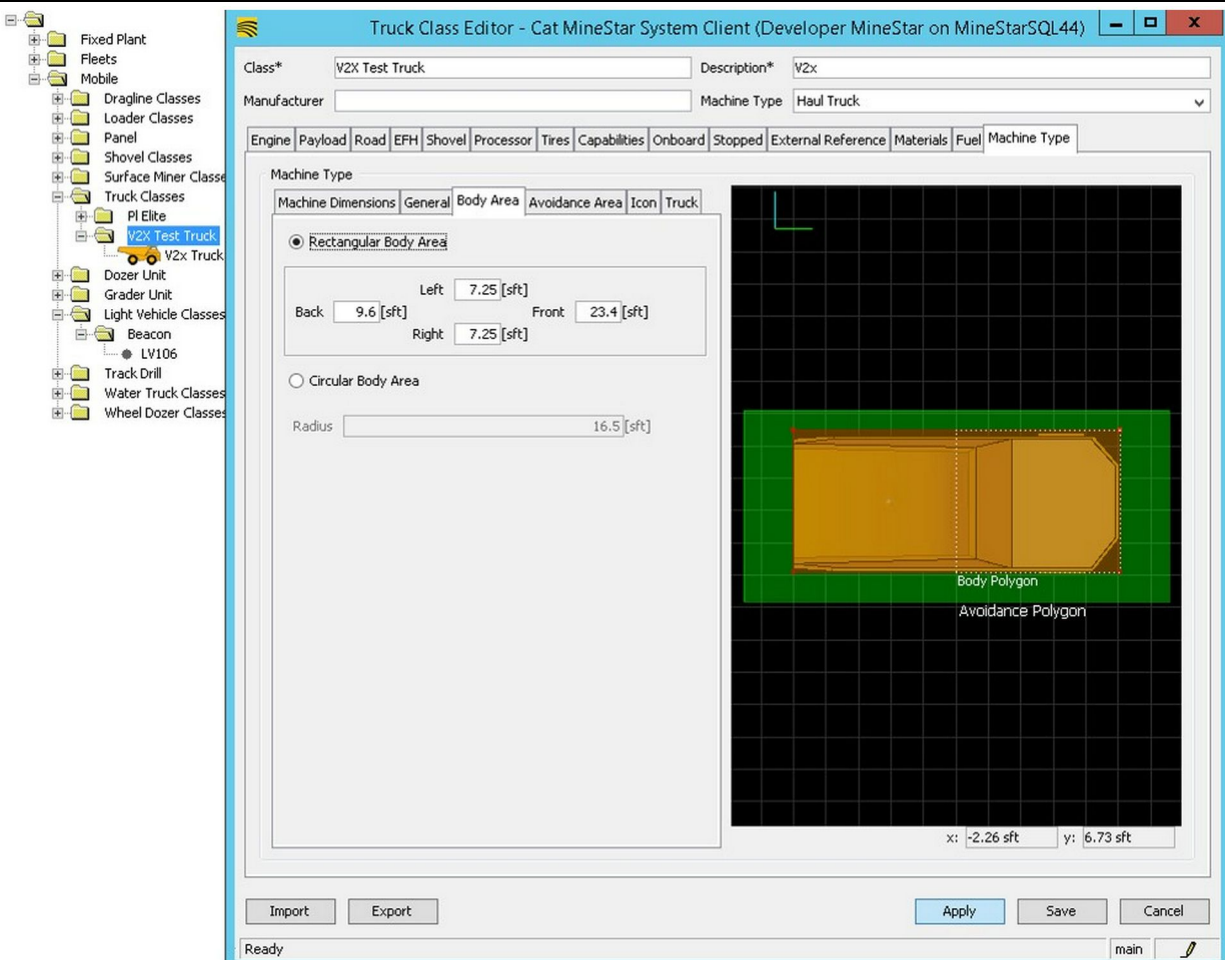
g06308712

- dolžina in širina stroja,
- koordinati x in y izhodišča stroja,
- x/y antene GPS.

Opomba: Če potrebujete pomoč pri določitvi lokacije izhodišča različnih vrst strojev, premaknite kazalec miške nad ikono vprašaja.

Če potrebujete dodatno pomoč pri merjenju stroja, glejte Posebna navodila, REHS9127, Machine Dimension Measure Up Procedure for Cat Detect Proximity Awareness.

Body Area (Območje ohišja)



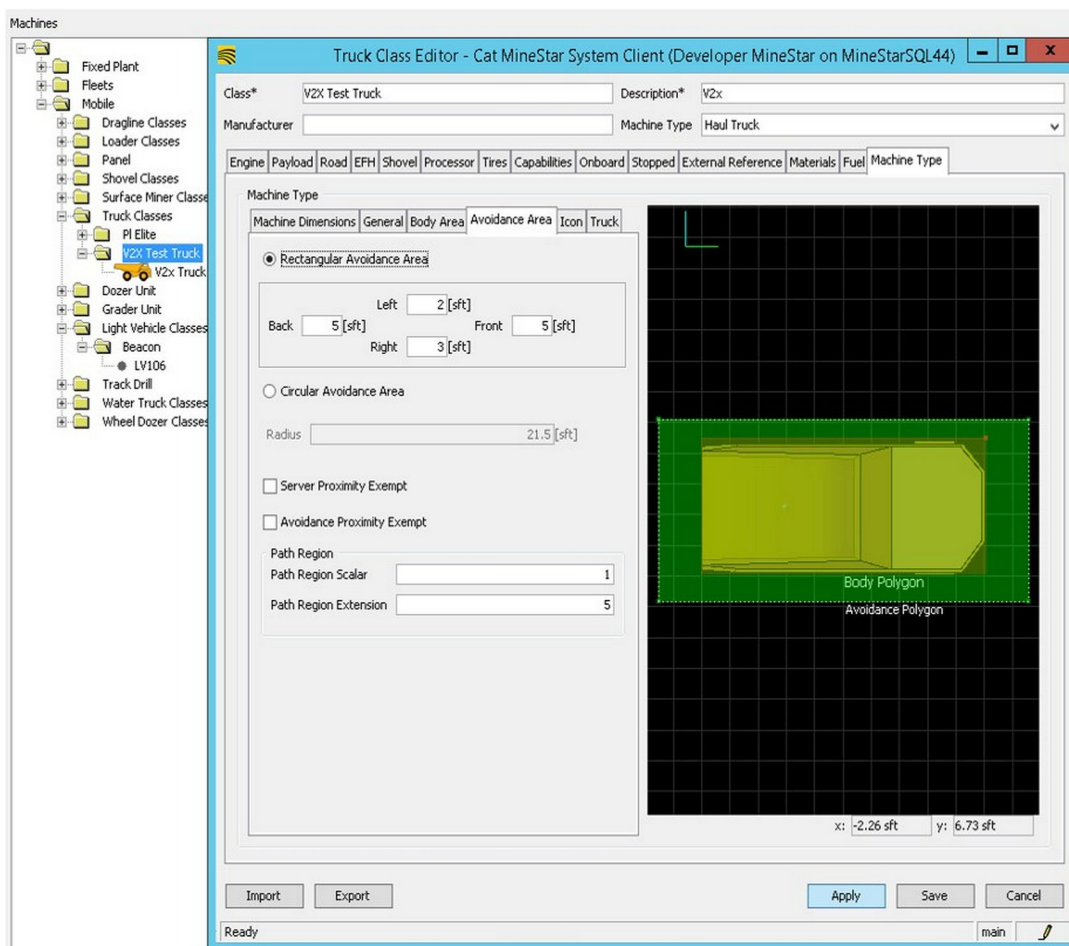
Ilustracija 80

g06308731

Na zavihku "Body Area" (Območje ohišja) vnesite zadnjo, levo, sprednjo in desno stran območja.

Pri strojih, ki se vrtijo na sredinski osi, izberite "Circular Body Area" (Krožno območje ohišja). Vnesite polmer stroja.

Avoidance Area (Območje izogibanja)



Ilustracija 81

g06308739

Določitev območja izogibanja v sodelovanju s kupcem je ključnega pomena, saj to neposredno vpliva na pogostost alarmov in dogodkov, o katerih sistem poroča. Območje izogibanja bo morda treba večkrat prilagoditi med uporabo.

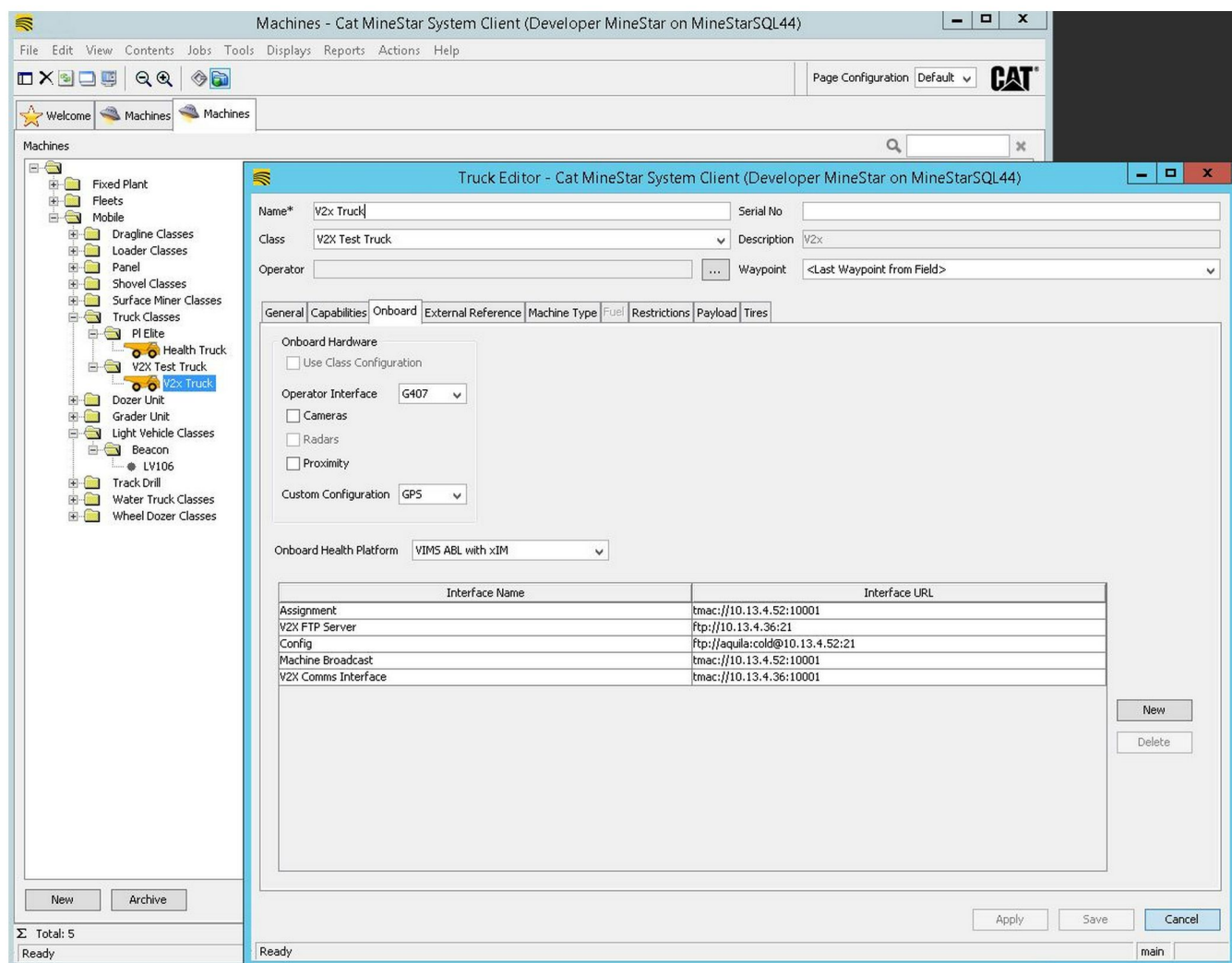
Server Proximity Exempt (Izjema bližine strežnika) – Pri nastavljanju stroja (običajno na nakladalni stroj ali drobilnik) ta nastavev prezre območje izogibanja stroja (običajno tovornjak), če je nastavev Avoidance Proximity Exempt (Izjema bližine izogibanja) omogočena za ta razred stroja, in ne ustvari dogodka za njuno interakcijo.

Avoidance Proximity Exempt (Izjema bližine izogibanja) – Pri nastavljanju stroja (običajno tovornjak) ta nastavev prezre območja izogibanja za stroje (običajno nakladalni stroj ali drobilnik), ki imajo omogočeno nastavev Server Proximity Exempt (Izjema bližine strežnika), in ne ustvari dogodka za njihove interakcije.

Path Region Scalar (Skalar območja poti) – Časovna vrednost, ki se uporabi za prilagoditev

“projiciranega območja izogibanja” na podlagi trenutne hitrosti stroja.

Path Region Extension (Razširitev območja poti) – Razdalja, ki se doda območju izogibanja v trenutni smeri premikanja stroja.



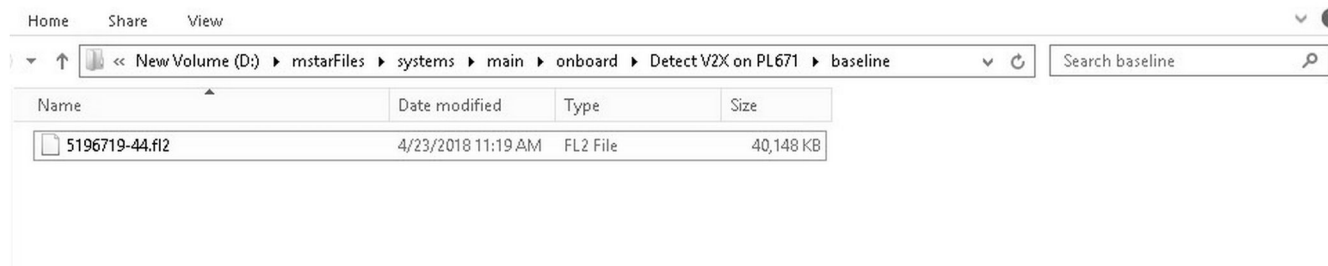
Ilustracija 82

g06277592

1. Pojdite na "Contents" (Vsebina), "Pit Link", "Machine Finder" (Iskalnik strojev), "Machine" (Stroj) in nato "Onboard" (Vgrajeno).
2. Preverite, ali je izbran pravilen uporabniški vmesnik.
3. Preverite, ali so izbrane pravilne nastavitve za možnosti "Configuration" (Konfiguracija) in "Custom Configuration" (Konfiguracija po meri).
4. Dodajte naslov "V2x FTP Server" (Strežnik FTP V2x) (ftp://xxx.xxx.xxx.xxx:21) na seznam vmesnikov.
5. Dodajte naslov "V2x Comms Interface" (Komunikacijski vmesnik V2x) (Tmac://xxx.xxx.xxx.xxx:10001) na seznam vmesnikov.

PL671 – posodobitev prek brezžične povezave z uporabo sistema Fleet Office

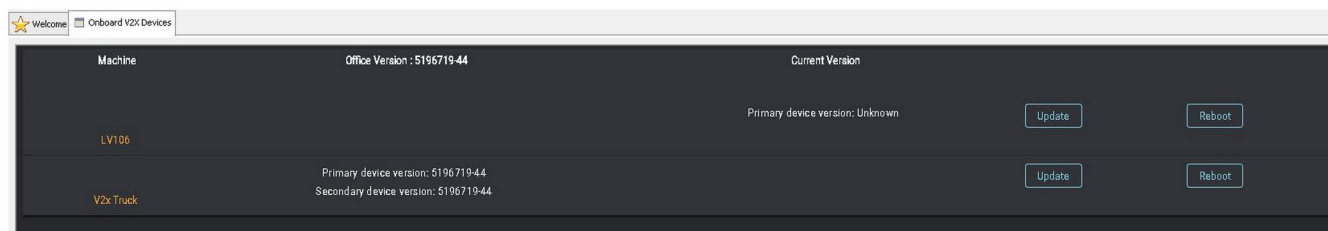
Opomba: Posodobitev prek brezžične povezave je mogoče izvesti samo s sistemom Fleet Office 5.2 ali novejšo različico. Obrnite se na podporo MineStar, če je treba izvesti posodobitev prek brezžične povezave za sistem Fleet Office, ki je starejši od različice 5.2.



Ilustracija 83

g06309064

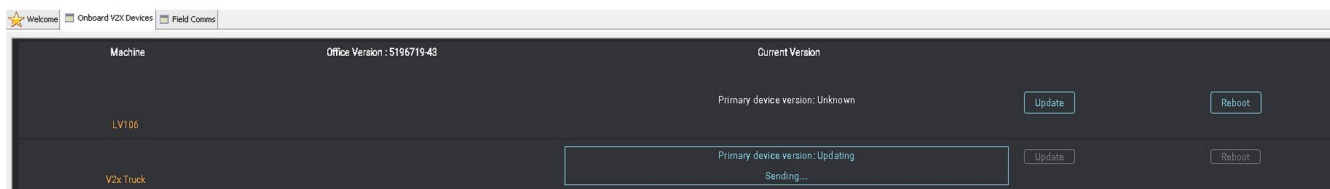
1. Kopirajte datoteko "PL671.fl2" v osnovno mapo. Za dostop do osnovne mape kliknite "mstarfiles", "systems" (sistemi), "main" (glavno), "onboard" (vgrajeno), "Detect V2x on PL671" (Detect V2x na PL671) in nato "baseline" (osnovno).



Ilustracija 84

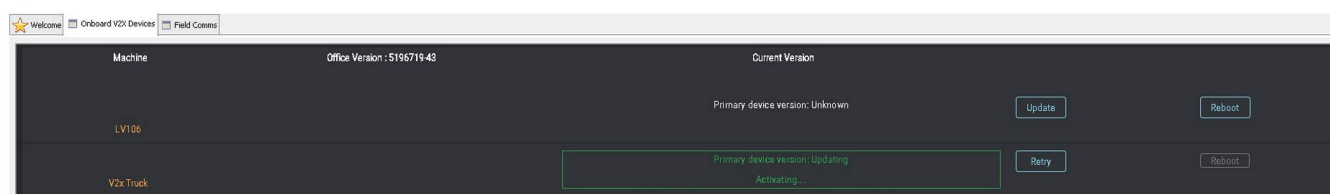
g06309146

2. Odprite odjemalca Fleet MineStar. Pojdite na "Contents" (Vsebina), "Pit Link" in nato "Onboard V2x Devices" (Vgrajene naprave V2x). Na strani "Onboard V2x Devices" (Vgrajene naprave V2x) izberite glavno napravo PL671, ki jo je treba posodobiti na novo različico, in kliknite "Update" (Posodobi).



Ilustracija 85

g06309150



Ilustracija 86

g06309153

- Med postopkom posodobitve se stran posodablja z obvestili o “pošiljanju” in “aktiviranju” datotek v glavni napravi PL671.

PL671 – kontrolne lučke

PL671 je modul V2x, ki se uporablja v sistemih Cat Detect. Modul ima 4 kontrolne lučke (LED-diode) z naslednjimi pomeni:

Zelena LED-dioda

Zelena LED-dioda prikazuje, kdaj je radio VKLOPLJEN ali IZKLOPLJEN.

Zelena LED-dioda ne sveti – Radio nima napajanja.

Zelena LED-dioda sveti – Napajanje radia deluje pravilno in radio je VKLOPLJEN.

Zelena LED-dioda utripa – Zelena LED-dioda utripa, ko je zaznana napaka, ki preprečuje delovanje vdelane programske opreme. Če zelena LED-dioda utripa, se obrnite na zastopnika podjetja Caterpillar dealer.

Oranžna LED-dioda – GPS

Oranžna LED-dioda prikazuje, ali je bil izveden popravek položaja GPS.

Oranžna LED-dioda ne sveti – Oranžna LED-dioda NE SVETI, ko radio ne najde antene GPS.

Oranžna LED-dioda sveti – Antena GPS deluje pravilno in vidi dovolj satelitov GPS, da se lahko določi dober popravek lokacije.

Oranžna LED-dioda utripa – Oranžna LED-dioda neprekinjeno utripa, ko antena GPS deluje pravilno, a ne vidi dovolj satelitov GPS za pridobitev dobrega popravka lokacije GPS. Če oranžna LED-dioda še naprej utripa, se obrnite na zastopnika podjetja Caterpillar dealer.

Rumena LED-dioda – komunikacije DSRC

Rumena LED-dioda prikazuje, da se poskuša vzpostaviti povezava s komunikacijskim omrežjem prek kanala DSCR. To dejanje ne pomeni, da je na voljo ustrezen signal, ampak samo, da strojna oprema deluje pravilno in lahko vzpostavi povezavo, če je na voljo signal.

Rumena LED-dioda ne sveti – Komunikacije DSRC niso na voljo.

Rumena LED-dioda utripa – Prišlo je do napake kanala DSRC in naprava ne more zagnati komunikacij.

Modra LED-dioda – ethernet

Modra LED-dioda prikazuje, ali so prisotne ethernetne povezave.



Ilustracija 87

g03738018

Modra LED-dioda ne sveti – Ethernetna povezava ni vzpostavljena.

Modra LED-dioda utripa – Modra LED-dioda utripa, ko je ethernetna povezava dejavna.

Modra LED-dioda sveti – Modra LED-dioda začne svetiti, ko modul vzpostavi ethernetno povezavo. Glejte sliko 87.

■



M0077913
©2019 Caterpillar
Vse pravice pridržane

CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK, ustrezni logotipi, barva "Caterpillar Yellow" in videz znamke "Power Edge" in Cat "Modern Hex" ter identiteti podjetja ter izdelka, uporabljeni v dokumentaciji, so blagovne znamke podjetja Caterpillar in jih ni dovoljeno uporabljati brez predhodnega dovoljenja.