

PC Software

SW 1403 Black Box protokol



Black Box protokol je sistem pravil, ki osebnemu računalniku (PC) kot nadrejenemu, omogoča da začne komunikacijo s pošiljanjem ukaza inštrumentu, ki odgovori v skladu s protokolom.

Black Box protokol omogoča dvosmerno komunikacijo, namenjeno krmiljenju inštrumenta kot Black Box-a. To omogoča prostoročno upravljanje, saj je nadzor nad inštrumentom prenesen na avtomatiziran sistem. Black Box protokol rešitev je primerna predvsem za testiranje avtomatiziranih proizvodnih linij, uporablja pa se tudi v drugih aplikacijah, kot je testiranje prenosnih naprav in v nekaterih primerih tudi pri testiranju varnosti električnih inštalacij.

Black Box protokol se lahko uporablja s terminalsko aplikacijo, kot je Kitty (ki je prosto dostopna na internetu) in podobnimi.

Black Box protokol je zasnovan tudi za uporabo z drugimi programskimi inženirskimi orodji za osebne računalnike, kot sta Visual Basic in Lab-View, ki jih je mogoče z implementacijo Black Box protokola uporabiti za komunikacijo na daljavo med osebnim računalnikom in inštrumentom.

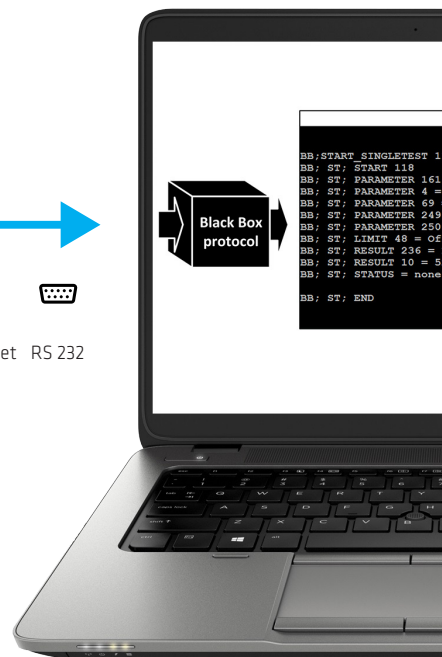
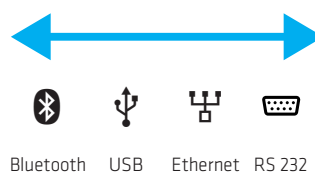
Black Box protokol je podprt v novi generaciji Metrelovih testnih inštrumentov in je **brezplačen**; za njegovo uporabo niso potrebne dodatne licence.

Black Box protokol je vključen tudi v Metrel SDK; dodatne informacije najdete na spletni strani [Metrel SDK](#).

METRELOVI INŠTRUMENTI



PROGRAMSKA OPREMA, KI UPORABLJA BLACK BOX PROTOKOL



Black Box protokol v interakciji z Metrelovimi inštrumenti

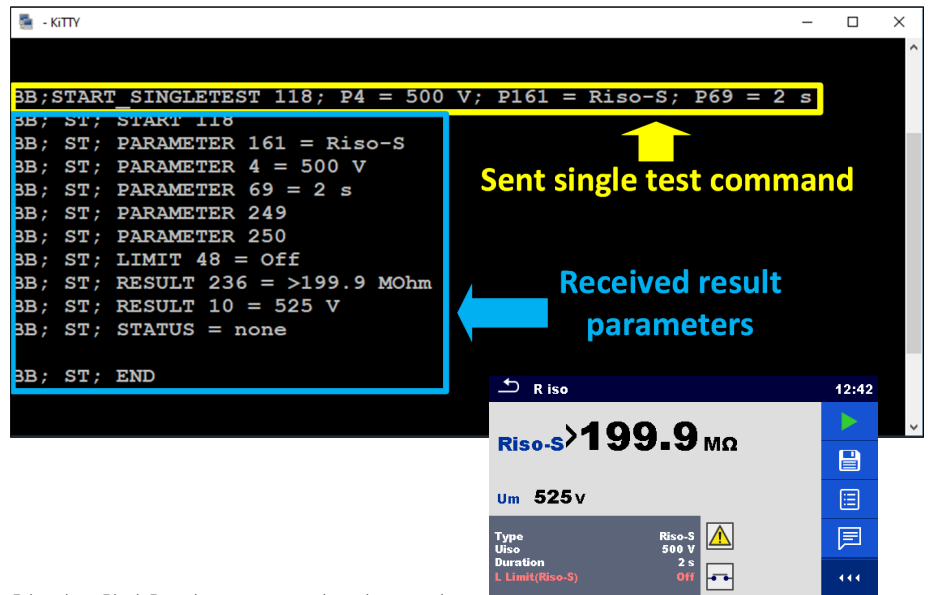
PODPORTE FUNKCIONALNOSTI BLACK BOX PROTOKOLA

Black Box protokol podpira vse merilne funkcionalnosti, ki jih podpira posamezni Metrelov inštrument: posamezne meritve in samodejne sekvenčne postopke (Auto Sequence®).

Black Box protokol podpira vse razpoložljive komunikacije z Metrelovimi inštrumenti: Ethernet, RS232, USB in Bluetooth.

Slika na desni prikazuje primer merjenja Riso (izolacijska upornost) preko Black Box protokola in neposredno na inštrumentu:

- za začetek merjenja na inštrumentu preko Black Box protokola vnesemo naslednji ukaz, ki vsebuje tudi želene merilne parametre: "BB;START_SINGLETEST 118; P4 = 500 V; P161 = Riso-S; P69 = 2 s",
- isto meritev je mogoče začeti neposredno na inštrumentu z izbiro ustrezne meritve znotraj skupine meritev R IZO v meniju Posamezne meritve.



Primerjava Black Box ukaza s parametri rezultatov v oknu terminala in parametri rezultatov na zaslonu inštrumenta

PODPRTI INŠTRUMENTI

Black Box protokol je podprt v novi generaciji Metrelovih testnih inštrumentov. Inštrumenti, ki podpirajo Black Box protokol, so navedeni v spodnji tabeli.

Inštrument	Podpora Black Box protokolu
MI 3152	•
MI 3152H	•
MI 3154	•
MI 3155	•
MI 3280	•
MI 3281	•
MI 3288	•
MI 3290	•
MI 3325	•
MI 3360	•
MI 3394	•
MI 6601	•

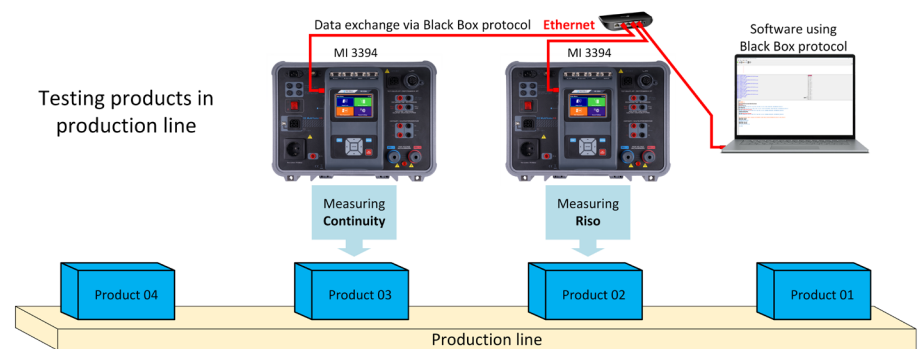
DODATNE INFORMACIJE

Dodatne informacije o Black Box protokolu so dostopne tudi na spletni strani [Metrel Knowledge Base](#).

PRIMER UPORABE BLACK BOX PROTOKOLA

Preprost primer uporabe Black Box protokola v proizvodni liniji za testiranje izdelkov z Metrelovimi inštrumenti je prikazan na spodnji sliki. Takšen testni sistem je lahko popolnoma avtomatiziran in centralno nadzoran iz osebnega računalnika:

- dva MI 3394 se uporabljata za testiranje izdelkov,
- prvi MI 3394 meri Continuity (neprekinjenost) vsakega izdelka iz proizvodne linije,
- drugi MI 3394 meri Riso (izolacijsko upornost) vsakega izdelka iz proizvodne linije,
- oba MI 3394 sta povezana z osebnim računalnikom preko Ethernet, ki uporablja Black Box protokol za komunikacijo z dvema MI 3394.



Testiranje izdelkov v proizvodnji liniji z uporabo Black Box protokola za izmenjavo podatkov

METREL d.o.o.

Merilna in testna oprema
Ljubljanska 77, SI-1354 Horjul, Slovenija
T (0)1 75 58 200,
metrel@metrel.si
www.metrel.si