

**PLC KEZELŐGOMB LEÍRÁS
KAROS SZERSZÁMCSERÉLŐS
MARÓGÉPEKHEZ**

Tartalom

BEVEZETŐ	4
A SZERSZÁMGÉP PLC ÁLTAL DEFINIÁLT GOMBjai	4
A SZERSZÁMGÉP BEKAPCSOLÁSA (NULLFESZ BEKAPCSOLÁS).....	4
RESET ÉS CANCEL GOMBOK.....	5
RESET.....	5
CANCEL.....	5
KULCSOS KAPCSOLÓ	6
A GÉPI TASZTATÚRA PLC ÁLTAL DEFINIÁLT GOMBjai.....	6
Magazin léptető gombok.....	6
Automata ajtó működtető gombok (opcionális).....	7
Paramétereázható gyorsmeneti sebességkorlátozás	7
Orsó JOG.....	7
Éjszakai üzemmód (opcionális)	7
Szánkenés	8
Munkadarab és szerszámbemérő.....	8
Megszakított szerszámcseré helyreállítás.....	8
Vízpisztoly	8
Forgácskihordó (opcionális).....	9
M8 orsó melletti hűtővíz	9
M108 Szerszámon keresztüli nagynyomású hűtővíz (opcionális)	9
M208 orsó melletti hűtőlevegő	9
M308 orsó körüli vízfűgőny hűtés (opcionális)	10
SZABADON PROGRAMOZHATÓ SZOFTVERES PLC KEZELŐGOMBOK.....	10
Szerszámcserélő kar szervíz üzemi forgatása	11
Szerszámozsebb le és felbillentése.....	11
Szerszám regisztráció és törlés.....	11
Szerszám oldás és rögzítés	12
Orsó M19 forgáskód.....	12
Munkatér világítás.....	12
Automata munkatér ajtó (opcionális).....	12
Szerszám élettartam figyelés tiltás	13

Előtolás kézikerékről funkció.....	13
Alapelforgatás szerinti mozgatás	13
Gyorsmeneti sebesség korlátozás	13
Tengely rögzítés és oldás (opcionális)	14
Nullpont eltolás kézikerékkel.....	14
Feltételes mondat.....	14
M408 Szerszámon keresztüli levegőhűtés (opcionális)	14
Burkolat és ágyleamosó (opcionális)	15

BEVEZETŐ

A következő fejezetek az NCT Kft. által beüzemelt karos típusú szerszámcserélővel rendelkező marógépek szabad felhasználású gépi kezelőpanel és PLC SoftKey kezelőgombjainak az ismertetését tartalmazzák.

Ez a dokumentáció a 19"-os kijelzővel rendelkező NCT304-es vezérlő és hozzá tartozó gépi tasztatúra kezelőgombjait és azok elhelyezkedését írja le!

A SZERSZÁMGÉP PLC ÁLTAL DEFINIÁLT GOMBjai

A SZERSZÁMGÉP BEKAPCSOLÁSA (NULLFESZ BEKAPCSOLÁS)

A szerszámgép bekapcsolásának a feltételei:

- Nincs olyan hibaüzenet a kijelzőn, ami a gép bekapcsolását megakadályozná.
- Minden VÉSZ- stop gomb alaphelyzetbe van állítva (ki van húzva).
- A munkatér ajtó be van zárva.



A gépet indítani a START és a STOP gomb egyidejű nyomva tartásával lehet. Először ellenőrzi az ajtóreteszeket és csak utána indítja a bekapcsolási folyamatot.

A bekapcsolás folyamata:

1. A biztonsági relé bekapcsolása
2. Hajtás tápegység bekapcsolása
3. Tengelyek engedélyezése és Z tengely fék oldása
4. Szerszám rögzítése az orsóban

Ha a bekapcsolási feltételek közül bármelyik nem teljesül, akkor a bekapcsolási időzítő leteltével a PLC VÉSZ állapotot fog generálni.

RESET ÉS CANCEL GOMBOK

RESET



Ha programfutás közben megnyomjuk a RESET gombot a START, vagy a STOP állapot törlődik. A tengelyek lassítás után megállnak, még akkor is, ha a vezérlő olyan műveletet hajt végre, ahol a százalékkapcsoló és a STOP gomb használata hatástalan (G33, G74, G84). Ezzel egyidejűleg meghatározott globális üzenetek is törlődnek az üzenetmezőből. A PLC leállítja a főorsó forgást és felfüggeszti a végrehajtás alatt álló funkciókat (hűtővizek, kihordó stb...). Ezen túlmenően a különböző üzemmódokban a RESET gombnak egyéb hatása is van.

Automata üzemben:

Ha a RESET gombot automata üzemben nyomtuk, akkor a korábbi vezérlőkkel ellentétben nem lesz FÜGG állapot, a programvégrehajtás teljesen megszakad, a programvégrehajtó a futtatásra kiválasztott program első sorára ugrik, vagyis START hatására előlről kezdődik a megmunkálás. A vezérlő paraméteren rögzített alapállapotot vesz fel. Ezután a program végrehajtása már csak „keresd” parancs segítségével folytatható a megszakított mondattól.

Kézi adatbevitel üzemben:

Ha a RESET gombot kézi adatbeviteli üzemben nyomtuk, a program végrehajtása megszakad, és a program nem indítható újra a megszakítási ponttól, csak előlről.

Egyedi mondat végrehajtása esetén:

Ha a RESET gombot egyedi mondat végrehajtása közben nyomtuk, akkor törli a mondatot a pufferből. Ha újra ki akarjuk adni ugyanazt a mondatot, a kijelölt mondatra ismét meg kell nyomni a „küld” gombot a SOFTKEY soron.

CANCEL



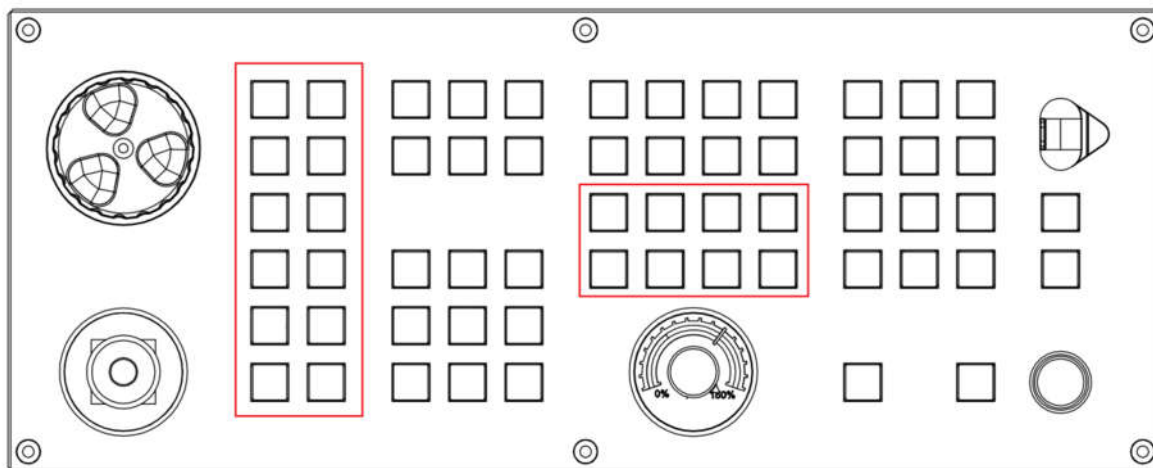
A CANCEL gomb hatására a kijelölt üzenet (alapértelmezetten az utolsó) törlődik. A legutolsó üzenet a státuszmező legfelső sorában is megjelenik, CANCEL-lel egyesével törölhetőek az üzenetek, nem kell előhívnia az „Összes üzenet” ablakot. Ha egynél több hibaüzenet jelenik meg egyszerre a képernyőn, akkor az üzenet szövege előtt megjelenik egy számérték, ami jelzi az üzenetek darabszámát, és az üzenet mező jobb oldalán ▼ jel jelzi, hogy még van(nak) további üzenet(ek).

KULCSOS KAPCSOLÓ



A kulcsos kapcsoló elfordításával tudjuk a beállító üzemmódot bekapcsolni. A beállító üzemmód szükséges például nyitott ajtónál való tengelymozgatáshoz, orsóforgatás nélküli hűtővíz működtetéshez, megszakított szerszámcsere helyreállítási funkciókhoz.

A GÉPI TASZTATÚRA PLC ÁLTAL DEFINIÁLT GOMBjai



A következő sorok a képen bekeretezett kezelőgombok funkcióit tárgyalják.

Magazin léptető gombok

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód és zárt munkatér ajtó.



Magazin léptetése negatív irányba. Pl.: 2-es pozícióból az 1-es pozícióba. A kezelőgomb lámpája világít a negatív irányú forgatás ideje alatt.



Magazin léptetése pozitív irányba. Pl.: 10-es pozícióból az 1-es pozícióba. A kezelőgomb lámpája világít a pozitív irányú forgatás ideje alatt.

Automata ajtó működtető gombok (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz) és kioldott ajtóretesz.



Automata munkatér ajtó nyitás gomb. A kezelőgomb lámpája világít, ha az ajtó nyitva van (nincs teljesen zárva) és villog automata ajtónyitás közben.



Automata munkatér ajtó zárás gomb. A kezelőgomb lámpája világít, ha az ajtó zárva van és villog automata ajtózárás közben.

Paraméterezhető gyorsmeneti sebességkorlátozás

Feltétele: A működtetésének nincs korlátozása.



Paraméterezhető gyorsmeneti sebesség korlátozás gomb. A korlátozás mértékét a PLC DWord29 paraméteren lehet beállítani. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a korlátozás érvényben van.

Orsó JOG

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz) és MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód.



Orsó JOG gomb. Az orsó JOG üzemmódban tudjuk lassan forgatni az orsót az M3-M4 gombokkal. A kezelőgomb lámpája világít, amikor az orsó JOG üzemmód aktív.

Éjszakai üzemmód (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz).



Az éjszakai üzemmód gomb. Ha az éjszakai üzemmód aktív és a gép eléri a széria végét, akkor a vezérlő automatikusan leállítja a gépet. A kezelőgomb lámpája az éjszakai üzemmód aktív állapotában világít.

Szánkenés

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz).



Szánkenés gomb. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a szánkenő tápegység be van kapcsolva és villog szánkenés hiba esetén (nyomáshiba vagy üres tartály).

Munkadarab és szerszámbemérő

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód és zárt munkatér ajtó.



Munkadarab bemérő gomb. A bemérő bekapcsolt állapotában a kezelőgomb lámpája világít, a bekapcsolási folyamat ideje alatt pedig villog.



Szerszámbemérő gomb. A bemérő bekapcsolt állapotában a kezelőgomb lámpája világít, a bekapcsolási folyamat ideje alatt pedig villog.

Egy időben csak az egyik bemérő lehet bekapcsolva.

Megszakított szerszámcsere helyreállítás

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), félbe szakadt szerszámcsere, MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód és zárt munkatér ajtó.



Szerszámcsere helyreállítás gomb. Elindítja szerszámcsere alaphelyzetbe állításának a folyamatát. A kezelőgomb lámpája szerszámváltás közben folyamatosan világít. Megszakadt szerszámcsere esetén villog, amíg a szerszámcsere alaphelyzetbe nincs állítva.

Vízpisztoly

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), nyitott munkatér ajtó vagy beállító üzemmód (kulcsos kapcsoló).



A vízpisztoly szivattyú működtetésére szolgál. A kezelőgomb lámpája világít, ha a vízpisztoly szivattyúja be van kapcsolva.

Forgácskihordó (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz).



Forgácskihordó előre gomb. Az M-kóddal való működtetéstől eltérően, ha gombról kapcsoljuk be nem áll le időzítve. A kezelőgomb lámpája világít, ha forgácskihordó előre irányban működésben van.



Forgácskihordó hátra gomb. Csak addig járhatja hátra a forgácskihordót, amíg a kezelő nyomva tartja a gombot. A kezelőgomb lámpája világít, ha forgácskihordó hátra irányban működésben van.

M8 orsó melletti hűtővíz

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), az orsónak forognia kell, vagy beállító üzemmód (kulcsos kapcsoló)



Orsó melletti hűtővíz gomb. A kezelő gomb lámpája folyamatosan világít, ha be van kapcsolva a szivattyú. A villogó jelzés azt jelzi, hogy a funkció be van kapcsolva, de a szivattyú nincs működtetve, mert nem forog az orsó.

M108 Szerszámon keresztüli nagynyomású hűtővíz (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), az orsónak forognia kell, vagy beállító üzemmód (kulcsos kapcsoló)



Nagynyomású szerszámon keresztüli hűtővíz gomb. A kezelő gomb lámpája folyamatosan világít, ha be van kapcsolva a szivattyú. A villogó jelzés azt jelzi, hogy a funkció be van kapcsolva, de a szivattyú nincs működtetve, mert nem forog az orsó.

M208 orsó melletti hűtőlevegő

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), az orsónak forognia kell, vagy beállító üzemmód (kulcsos kapcsoló)



Orsó melletti hűtőlevegő gomb. A kezelő gomb lámpája folyamatosan világít, ha be van kapcsolva a levegőszelep. A villogó jelzés azt jelzi, hogy a funkció be van kapcsolva, de a szelep nincs működtetve, mert nem forog az orsó.

M308 orsó körüli vízfüggöny hűtés (opcionális)

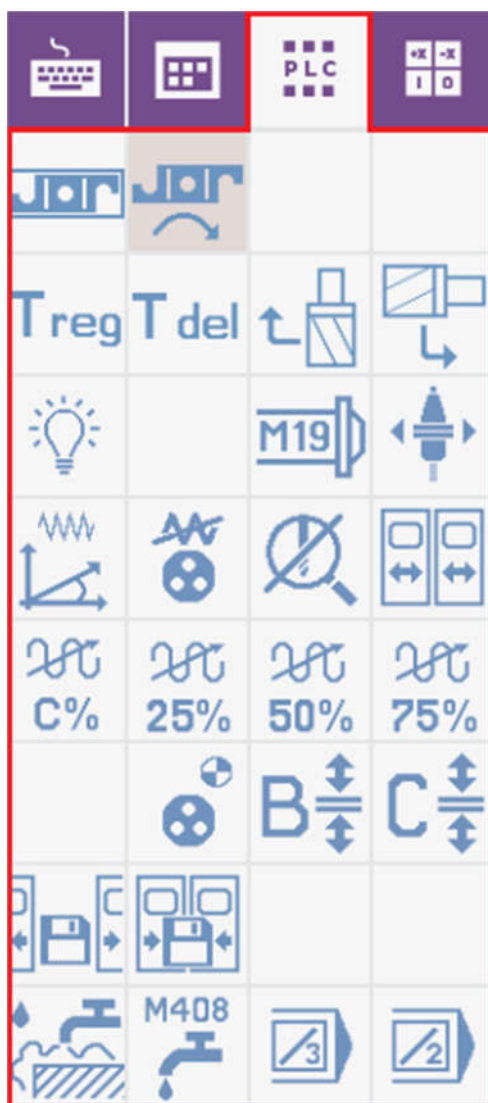
Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), az orsónak forognia kell, vagy beállító üzemmód (kulcsos kapcsoló)



Orsó körüli vízfüggöny gomb. A kezelő gomb lámpája folyamatosan világít, ha be van kapcsolva a szivattyú. A villogó jelzés azt jelzi, hogy a funkció be van kapcsolva, de a szivattyú nincs működtetve, mert nem forog az orsó.

SZABADON PROGRAMOZHATÓ SZOFTVERES PLC KEZELŐGOMBOK

A szabadon programozható PLC kezelőgombok a szoftveres kezelőfelület jobb oldalán a PLC menüpont alatt találhatóak. Gyakran SoftKey gombokként hivatkozunk rájuk.



A következő fejezetek taglalják a PLC SoftKey gombok funkcióit.

Szerszámcsereelő kar szerviz üzemi forgatása

A szerszámcsereelő kar teszteléséhez létre lett hozva egy szerviz funkció. A kar forgatásának feltétele a Z tengely pozitív végállás és nyitott orsó. Ezen feltételek teljesülése mellett a cserelőkart a megfelelő gombbal léptetni lehet alaphelyzet, szerszám ráfogási pozíció és szerszám megcserélve pozíció között.



A kezelőgomb megnyomásának nincs funkciója. A gomb lámpája visszajelzésként szolgál, hogy a szerszámcsereelő kar gombbal való működtetése engedélyezve van-e.



Ha engedélyezve van a szerszámcsereelő kar kézi léptetése, a gomb megnyomására a következő állásba fordítja azt. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a cserelőkar alaphelyzetben van és villog, amikor szerszám ráfogási vagy megcserélt szerszám pozícióban van.

Szerszámzseb le és felbillentése

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód, zárt munkatér ajtó. Ezeken felül nem lehet folyamatban szerszám cserelőkar és magazinforgatás.



Szerszámzsebet felbillentés gomb. A gomb lámpája világít, amikor a szerszámzseb felbillentett állapotban van.



Szerszámzsebet lebillentés gomb. A gomb lámpája világít, amikor a szerszámzseb lebillentett állapotban van.

Szerszám regisztráció és törlés

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód.

Az alábbi két gombbal kapcsolható be a szerszám regisztráció és szerszám törlés funkció.



Szerszám regisztráció gomb. Ha a szerszám regisztráció funkció aktív, a következő FST ablakban vagy egyedi mondatban T-kóddal megadott szerszámnak a vezérlő keres egy üres helyet a szerszámtárban és orsón keresztül betáraztatja azt. Ha nincs több üres hely a tárbán, akkor hibajelzést ad. A kezelőgomb lámpája világít h a szerszám regisztráció funkció aktív.



Szerszám törlés gomb. Ha a szerszám törlés funkció aktív, a következő magazinszámmal és zsebszámmal definiált egyedi mondatban kiadott T-kóddal meghatározott szerszámot a magazinból beváltja és a kezelővel kiürített a gép. A speciális magazinszámmal és zsebszámmal megadott T-kód formátuma a következő: M62 T1xxxx, ahol az xxxx a szerszám számát jelöli és a vezető nullákat nem szabad elhagyni. Pl.: 5-ös szerszám kiürítéséhez M62 T10005 mondatot kell kiadni.

Szerszám oldás és rögzítés



Szerszám oldva lámpa. A kezelőgomb lámpája világít, ha az orsó nyitva van. A gombbal az orsót oldani nem lehet, viszont ha már ki van oldva, a gomb megnyomására bezár az orsó.

Orsó M19 forgáskód

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód és zárt munkatér ajtó.



Orsó M19 funkció gomb. Az M19 forgáskódra az orsó egy beállított pozícióra forog és abban a pozícióban tartja az orsót. A gomb lámpája világít, amikor az vezérlés ebben a nevezetes pozícióban tartja az orsót.

Munkatér világítás

Feltétele: A működtetésének nincs korlátozása.



Munkatér világítás gomb. A gomb lámpája világít, ha a munkatér világítás be van kapcsolva.

Automata munkatér ajtó (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód, beállító üzem (kulcsos kapcsoló).



Automata munkatér ajtó gomb. A kezelőgombbal az automata ajtó funkció kapcsolható be és ki. Az automata ajtó kikapcsolt állapotában az M0 és M30 kódok nem nyitják az ajtót, START gomb nyomásra nem csukódik be automatikusan és nyomógombról sem nyitható zárható a munkatér ajtó. A gomb lámpája akkor világít, ha az automata ajtó funkciók be vannak kapcsolva.



Automata munkatér ajtó zárt állapot betanítás gomb. A pozíció mentését a vezérlő „Ajtó zárva pozíció mentve!” üzenettel nyugtázza.



Automata munkatér ajtó nyitott állapot betanítás gomb. A pozíció mentését a vezérlő „Ajtó nyitva pozíció mentve!” üzenettel nyugtázza.

Szerszám élettartam figyelés tiltás

Feltétele: A működtetésének nincs korlátozása.



Szerszám élettartam figyelés tiltás gomb. A gomb lámpája világít, ha a szerszám élettartam figyelés ki van kapcsolva.

Előtölés kézikerékről funkció

Feltétele: Bekapcsolt szerszámgép (nullfesz).



Előtölés kézikerékről gomb. A gomb lámpája világít, ha kézikerékről való előtolás funkció aktív.

Alapelforgatás szerinti mozgatás

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód.



Alapelforgatás szerinti mozgatás gomb. A gomb lámpája világít, ha az alapelforgatás szerinti mozgatás funkció aktív.

Gyorsmeneti sebesség korlátozás

Feltétele: A működtetésének nincs korlátozása.



Paramétrezhető gyorsmeneti sebesség korlátozás gomb. A korlátozás mértékét a PLC DWord29 paraméteren lehet beállítani. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a korlátozás érvényben van.



25% gyorsmeneti sebesség korlátozás gomb. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a korlátozás érvényben van.



50% gyorsmeneti sebesség korlátozás gomb. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a korlátozás érvényben van.



75% gyorsmeneti sebesség korlátozás gomb. A kezelőgomb lámpája világít, amikor a korlátozás érvényben van.

Tengely rögzítés és oldás (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), MOZGAT (JOG, INCR, KZK) üzemmód.



„A” tengely rögzítés/oldás gomb. A kezelőgombbal rögzíthető tengelyt lehet kioldani és lerögzíteni. A gomb lámpája a tengely rögzített állapotában világít.



„B” tengely rögzítés/oldás gomb. A kezelőgombbal rögzíthető tengelyt lehet kioldani és lerögzíteni. A gomb lámpája a tengely rögzített állapotában világít.



„C” tengely rögzítés/oldás gomb. A kezelőgombbal rögzíthető tengelyt lehet kioldani és lerögzíteni. A gomb lámpája a tengely rögzített állapotában világít.

Nullpont eltolás kézikérékkel

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), AUTO vagy MDI (kézi adatbevitel) üzemmód.



Kézikérékkel történő nullpont eltolás gomb. A gomb lámpája világít, ha a kézikérékkel történő nullpont eltolás funkció aktív.

Feltételes mondat

Feltétele: A működtetésének nincs korlátozása.



Feltételes mondat 2 gomb. A gomb lámpája világít, ha a feltételes mondat 2 funkció aktív.



Feltételes mondat 3 gomb. A gomb lámpája világít, ha a feltételes mondat 3 funkció aktív.

M408 Szerszámon keresztüli levegőhűtés (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz), az orsónak forognia kell, vagy beállító üzemmód (kulcsos kapcsoló)



Szerszámon keresztüli levegőhűtés gomb. A kezelő gomb lámpája folyamatosan világít, ha be van kapcsolva a szelep. A villogó jelzés azt jelzi, hogy a funkció be van kapcsolva, de a szelep nincs működtetve, mert nem forog az orsó.

Burkolat és ágylemosó (opcionális)

Feltétele: Bekapcsolt gép (nullfesz).



Burkolat és ágylemosó gomb. A kezelő gomb lámpája folyamatosan világít, ha be van kapcsolva a burkolat és/vagy ágylemosó.