



TNC7 basic

Übersicht neuer und geänderter Software-Funktionen

NC-Software
81762x-19

Deutsch (de)
09/2024

Über dieses Dokument

Dieses Dokument enthält die neuen und geänderten Software-Funktionen der TNC7 basic. Jedes Kapitel behandelt eine Software-Version.

Die Kapitel sind wie folgt unterteilt:

- Neue Software-Optionen
- Neue Funktionen
- Geänderte und erweiterte Funktionen

Die Inhalte der Unterkapitel sind nach den Kapiteln des Benutzerhandbuchs unterteilt und geordnet. Somit können Sie die Informationen im Benutzerhandbuch schneller finden.

Wenn ein Inhalt Teil einer Software-Option ist, ist die Optionsnummer in Klammern angegeben.



Benutzerhandbuch Gesamtausgabe

Alle Funktionen der Steuerung für den Anwender sind in der **Gesamtausgabe** des Benutzerhandbuchs beschrieben.

Die **Gesamtausgabe** ist für jede Software-Version als PDF verfügbar.

ID: 1411730-xx

TNCguide

Änderungen gewünscht oder den Fehler teufel entdeckt?

Wir sind ständig bemüht, unsere Dokumentation für Sie zu verbessern. Helfen Sie uns dabei und teilen uns bitte Ihre Änderungswünsche unter folgender E-Mail-Adresse mit:

tnc-userdoc@heidenhain.de

Inhaltsverzeichnis

1	Software 81762x-19.....	7
----------	--------------------------------	----------

1 Software 81762x-19.....	7
1.1 Geänderte und erweiterte Software-Optionen.....	8
1.1.1 OPC UA NC Server (#56-61 / #3-02-1*).....	8
1.2 Neue Funktionen.....	9
1.2.1 Über das Produkt.....	9
1.2.2 Statusanzeigen.....	9
1.2.3 Programmiergrundlagen.....	9
1.2.4 Bahnfunktionen.....	9
1.2.5 Programmiertechniken.....	10
1.2.6 Dateien.....	10
1.2.7 Texteditor.....	10
1.2.8 Kollisionsüberwachung.....	11
1.2.9 Mehrachsbearbeitung.....	11
1.2.10 Variablenprogrammierung.....	11
1.2.11 Arbeitsbereich Konturgrafik	12
1.2.12 CAD-Dateien mit dem CAD-Viewer öffnen.....	12
1.2.13 ISO.....	12
1.2.14 Bedienhilfen.....	13
1.2.15 Arbeitsbereich Simulation	13
1.2.16 Tastsysteme.....	14
1.2.17 Tastsystemfunktionen in der Betriebsart Manuell (#17 / #1-05-1).....	14
1.2.18 Tastsystemzyklen für das Werkstück (#17 / #1-05-1).....	14
1.2.19 Programmlauf.....	14
1.2.20 Tabellen.....	15
1.2.21 Elektronisches Handrad.....	15
1.2.22 Integrierte Funktionale Sicherheit FS.....	15
1.2.23 Anwendung Einstellungen	16
1.2.24 Maschinenparameter.....	17
1.2.25 Benutzerverwaltung.....	18
1.2.26 Betriebssystem HEROS	18
1.2.27 Zubehör.....	18

1.3	Geänderte und erweiterte Funktionen.....	19
1.3.1	Statusanzeigen.....	19
1.3.2	Programmiergrundlagen.....	19
1.3.3	Werkzeuge.....	19
1.3.4	Kontur- und Punktdefinitionen.....	20
1.3.5	Zyklen zur Fräs- und Bohrbearbeitung.....	20
1.3.6	Programmiertechniken.....	21
1.3.7	Dateien.....	21
1.3.8	Texteditor.....	21
1.3.9	Kollisionsüberwachung.....	22
1.3.10	Variablenprogrammierung.....	22
1.3.11	Bedienhilfen.....	22
1.3.12	Tastensystemfunktionen in der Betriebsart Manuell (#17 / #1-05-1).....	22
1.3.13	Tastensystemzyklen für das Werkstück (#17 / #1-05-1).....	23
1.3.14	Palettenbearbeitung und Auftragslisten.....	23
1.3.15	Programmlauf.....	23
1.3.16	Tabellen.....	24
1.3.17	Elektronisches Handrad.....	24
1.3.18	Integrierte Funktionale Sicherheit FS.....	24
1.3.19	Anwendung Einstellungen	25
1.3.20	Maschinenparameter.....	25
1.3.21	Benutzerverwaltung.....	25
1.3.22	Betriebssystem HEROS	25

1

Software 81762x-19

1.1 Geänderte und erweiterte Software-Optionen

1.1.1 OPC UA NC Server (#56-61 / #3-02-1*)

Thema	Beschreibung
Software-Option OPC UA NC Server (#56-61 / #3-02-1*)	Bei Steuerungen mit SIK2 können Sie bis zu zehn statt sechs OPC UA-Verbindungen freischalten.

1.2 Neue Funktionen

1.2.1 Über das Produkt

Thema	Beschreibung
Position merken von Fenstern	Mit dem Symbol Position merken wählen Sie, ob die Steuerung sich die Position eines Fensters für das nächste Öffnen merkt.
Zahlenwerte bei Eingabe berechnen	Mit den Tasten + , - , * , / , (und) können Sie innerhalb von numerischen Eingabefeldern und Tabellenzellen rechnen.
Warnung bei zu wenig Arbeitsspeicher	Die Steuerung muss mindestens 16 GB Arbeitsspeicher enthalten, ansonsten zeigt die Steuerung eine Warnung.

1.2.2 Statusanzeigen

Thema	Beschreibung
Arbeitsbereich Status	Sie können im Reiter PGM des Arbeitsbereichs Status im Bereich Zähler das Fenster Zähler-Einstellungen öffnen. Im Fenster können Sie den aktuellen Zählerstand und den Zielwert für den Zähler eingeben. Im Reiter QPARA des Arbeitsbereichs Status wurde der Bereich Variablen hinzugefügt. Sie definieren die benannten Parameter, deren Wert die Steuerung in diesem Bereich zeigt.

1.2.3 Programmiergrundlagen

Thema	Beschreibung
Fenster NC-Funktion einfügen	Das Fenster NC-Funktion einfügen bietet bei einigen NC-Funktionen die Möglichkeit, Beginn und Ende der NC-Funktion gleichzeitig in das NC-Programm einzufügen, z. B. IF und END IF . Wenn Sie mehrere NC-Sätze im NC-Programm markieren und die kombinierten NC-Funktionen einfügen, fügt die Steuerung vor und nach dem markierten Bereich jeweils die passende NC-Funktion ein.
Schaltfläche Satzvorlauf Programmlauf	Mit der Schaltfläche Satzvorlauf Programmlauf öffnet die Steuerung die aktuelle Datei in der Betriebsart Programmlauf sowie das Fenster Satzvorlauf für den aktuell gewählten NC-Satz.

1.2.4 Bahnfunktionen

Thema	Beschreibung
Gerade L mit Ist-Position-übernehmen programmieren	Mithilfe der Taste Ist-Position-übernehmen können Sie eine Gerade L mit den Istpositionen aller definierten Achsen programmieren. Die Steuerung fügt die Gerade L nach dem gewählten NC-Satz ein.

1.2.5 Programmiertechniken

Thema	Beschreibung
Kontrollstrukturen z. B. mit IF oder ELSE	<p>Die Steuerung stellt NC-Funktionen bereit, mit denen Sie Kontrollstrukturen programmieren können.</p> <p>Die Steuerung bietet folgende NC-Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Fallunterscheidungen IF, ELSE IF und ELSE ■ Programmschleifen FOR und WHILE ■ Erweiterte Steuerung von Programmschleifen BREAK und CONTINUE <p>Mithilfe von Kontrollstrukturen können Sie das NC-Programm übersichtlicher und strukturierter programmieren. Die Steuerung rückt die NC-Sätze innerhalb der Kontrollstrukturen ein. Dadurch können Sie schnell erkennen, wo eine Kontrollstruktur beginnt und endet.</p>

1.2.6 Dateien

Thema	Beschreibung
Navigationspfad	<p>Sie können in der Dateiverwaltung einen Verlauf mit max. 20 vorherigen Pfaden öffnen.</p> <p>Sie können den aktuellen Navigationspfad editieren.</p>
Benutzerdefinierter Filter	<p>Sie können in der Dateiverwaltung einen benutzerdefinierten Filter für beliebige Dateitypen erstellen. Der Filter bleibt gespeichert, bis Sie ihn überschreiben.</p>
Arbeitsbereich Datei öffnen	<p>Wenn Sie den Arbeitsbereich Datei öffnen in der Betriebsart Programmieren geöffnet haben und nur Tabellen gewählt sind, zeigt die Steuerung die Schaltfläche In Simulation verwenden.</p> <p>Der Arbeitsbereich Datei öffnen bietet eine Dateivorschau, die Sie ein- oder ausblenden können.</p>

1.2.7 Texteditor

Thema	Beschreibung
Arbeitsbereich Texteditor	<p>Der Arbeitsbereich Texteditor wurde um Editierfunktionen erweitert, z. B. Tabulatoren.</p> <p>Der Arbeitsbereich Texteditor enthält Editoreinstellungen, z. B. um Tabulatoren durch Leerzeichen zu ersetzen.</p> <p>Im Arbeitsbereich Texteditor können Sie beliebige Dateitypen öffnen und editieren.</p>

1.2.8 Kollisionsüberwachung

Thema	Beschreibung
Spannmittel einrichten (#140 / #5-03-2)	Die Steuerung rechnet bei aktiver Maßeinheit in die Werte innerhalb der Funktion Spannmittel einrichten von mm zu inch um.
Erweiterte Prüfungen	Die Funktion Erweiterte Prüfungen wurde um die Prüfung Werkstückkollision Maschine erweitert. Die Steuerung zeigt eine Warnung bei Kollisionen zwischen dem Werkstück und der Maschine, z. B. der Spindel. Die Steuerung berücksichtigt das Werkzeug und das Werkstück-Spannmittel nicht.

1.2.9 Mehrachsbearbeitung

Thema	Beschreibung
Zylindermantelbearbeitung mit CYLINDER SURFACE (#8 / #1-01-1)	Mit der NC-Funktion CYLINDER SURFACE können Sie die Zylindermantelfläche mit verschiedenen NC-Funktionen bearbeiten, z. B. OCM-Zyklen (#167 / #1-02-1), Taschenfräszyklen oder Bahnfunktionen.

1.2.10 Variablenprogrammierung

Thema	Beschreibung
Variable: Benannte Parameter	Die Steuerung bietet die Variablenart benannte Parameter. Der Variablenname von benannten Parametern besteht aus zwei geschweiften Klammern mit einer von Ihnen definierten Bezeichnung, z. B. {DEPTH_1}. Sie können benannten Parametern numerische und alpha-numerische Werte zuweisen.
Formatstrings	Die Steuerung bietet das Syntaxelement FMT für QS- und benannte Parameter, um Formatstrings zu definieren. Mithilfe von Formatstrings müssen Sie numerische Werte nicht mehr umwandeln und Strings nicht mehr verketteten. Sie können formatierte Stringparameter in folgenden NC-Funktionen nutzen: <ul style="list-style-type: none"> ■ Stringformel ■ SQL SELECT ■ TEXT innerhalb von FUNCTION REPORT
Fenster Q-Parameterliste	Der Maschinenhersteller kann sprachabhängige Beschreibungstexte für Variablen definieren. Sie können im Fenster Q-Parameterliste zwischen dem standardmäßigen Beschreibungstext und dem Text des Maschinenherstellers wählen oder einen Beschreibungstext eingeben.

1.2.11 Arbeitsbereich Konturgrafik

Thema	Beschreibung
Mitzeichnen	<p>Die Steuerung bietet in der Betriebsart Programmieren den Schalter Mitzeichnen.</p> <p>Wenn Sie einen NC-Satz wählen und den Schalter aktivieren, zeichnet die Steuerung im Arbeitsbereich Konturgrafik die nachfolgend programmierte Kontur mit.</p> <p>Wenn Sie mehrere NC-Sätze markieren und den Schalter aktivieren, zeichnet die Steuerung die Kontur der markierten NC-Sätze.</p>

1.2.12 CAD-Dateien mit dem CAD-Viewer öffnen

Thema	Beschreibung
Rotieren	Das Pfeilsymbol im CAD-Viewer wurde um den Modus Rotieren erweitert. Der Modus Rotieren ist standardmäßig aktiv und ermöglicht eine reine Touch-Bedienung.
Ausgabeoptionen	Im CAD-Viewer wurde das Symbol Einstellung, ob Kommentare in die NC-Ausgabedatei geschrieben werden. hinzugefügt. Mit dem Symbol wählen Sie, ob der CAD-Viewer Informationen zum Rohteil, Nullpunkt und Bezugspunkt in das NC-Programm übernimmt.

1.2.13 ISO

Thema	Beschreibung
NC-Funktion G79 G00	Die Steuerung ruft den zuletzt programmierten Bearbeitungszyklus an der Position auf, die Sie in dem NC-Satz mit G79 G00 definieren. Die Steuerung verfährt im Eilgang zur definierten Position. G79 G00 entspricht der Klartextsyntax CYCL CALL POS mit FMAX .
Syntaxsuche	Wenn der Schalter ISO-Editor aktiv ist, können Sie nach gleichen Syntaxelementen in verschiedenen NC-Sätzen suchen.

1.2.14 Bedienhilfen

Thema	Beschreibung
Benachrichtigungen ausgeben mit FUNCTION REPORT	Mit der NC-Funktion FUNCTION REPORT gibt die Steuerung programmgesteuert Benachrichtigungen aus. Sie können den Benachrichtigungstext selbst definieren. Wenn der Maschinenhersteller oder ein Drittanbieter Benachrichtigungen als PO-Datei hinterlegt hat, können Sie diese Benachrichtigungen auch ausgeben.
Spalte Suche im Arbeitsbereich Texteditor	Die Steuerung bietet im Arbeitsbereich Texteditor die Spalte Suche . Die Suche funktioniert wie im Arbeitsbereich Programm .
Kontextmenü im Arbeitsbereich Dokument	Die Steuerung bietet im Arbeitsbereich Dokument ein Kontextmenü mit zusätzlichen Funktionen für jeden Dateityp, z. B. innerhalb der geöffneten Dateien zurück navigieren.
NC-Sätze einblenden	Sie können ausgeblendete NC-Sätze mit der Taste BACKSPACE einblenden.
Taschenrechner	Der Taschenrechner bietet folgende Eingabemöglichkeiten mit der Tastatur: <ul style="list-style-type: none"> ■ Taste P entspricht PI ■ Tasten RETURN oder ENT entsprechen = ■ Taste DEL entspricht DEL <p>Mit der Taste Ist-Position-übernehmen zeigt die Steuerung im Taschenrechner die aktuellen Achspositionen. Sie können den aktuellen Wert einer Achse in den Taschenrechner übernehmen.</p>
Funktion GOTO im Arbeitsbereich Texteditor	Mit der Schaltfläche GOTO Zeilennummer definieren Sie im Arbeitsbereich Texteditor eine Zeilennummer, die die Steuerung wählt.

1.2.15 Arbeitsbereich Simulation

Thema	Beschreibung
Spalte Werkstückoptionen	Die Steuerung bietet folgende Funktionen auch in den Betriebsarten Manuell und Programmlauf : <ul style="list-style-type: none"> ■ Rohteil zurücksetzen ■ Werkstück bereinigen
Fenster Simulationseinstellungen	Das Fenster Simulationseinstellungen steht in den Betriebsarten Programmlauf und Manuell zur Verfügung. Sie können wählen, ob die Steuerung ein Volumenmodell zeigt oder nicht. <p>Im Bereich Tabellen zeigt die Steuerung die Schaltfläche Zurücksetzen. Mit der Schaltfläche Zurücksetzen wählt die Steuerung für die Simulation die selben Tabellen, die für den Programmlauf aktiv sind.</p>
Überblendfenster bei aktiver Simulation	Wenn die Simulation eines anderen NC-Programms läuft, zeigt die Steuerung ein Fenster mit dem Namen dieses NC-Programms über der Funktionsleiste. Wenn Sie dieses Fenster doppelt tippen oder klicken, wechselt die Steuerung vom aktiven Reiter zu dem aktuell simulierten NC-Programm.

1.2.16 Tastsysteme

Thema	Beschreibung
Tastsysteme einrichten	Der Menüpunkt Übersicht Tastsysteme der Anwendung Einstellungen ersetzt die HEROS-Funktion Tastsysteme einrichten . Sie können Tastsysteme mithilfe von TNCdiag einrichten.

1.2.17 Tastsystemfunktionen in der Betriebsart Manuell (#17 / #1-05-1)

Thema	Beschreibung
Werkstück einrichten (#159 / #1-07-1)	Sie können innerhalb der Funktion Werkstück einrichten ein NC-Programm wählen. Die Steuerung erstellt aus der Rohteildefinition des NC-Programms das 3D-Modell. Die Steuerung rechnet bei aktiver Maßeinheit in die Werte innerhalb der Funktion Werkstück einrichten ggf. von mm zu inch um. Die Inhalte und die Darstellung des Fehlerschätzungsdiagramms wurden geändert. Das Fehlerschätzungsdiagramm zeigt zu jedem Tastpunkt, wie weit der Tastpunkt von der Sollposition des 3D-Modells entfernt ist. Die Säulen des Diagramms sind transparent, bis der Status aller Achsen grün ist.
Anwendung Einrichten	Die Steuerung bietet die Schaltfläche Letzte Messung entfernen , um z. B. einen fehlerhaften Antastpunkt zu wiederholen.

1.2.18 Tastsystemzyklen für das Werkstück (#17 / #1-05-1)

Thema	Beschreibung
Zyklus 1403 ANTASTEN RECHTECK (#17 / #1-05-1)	Mit diesem Zyklus ermitteln Sie die Mitte, die Breite und die Länge eines Rechtecks. Die Steuerung tastet mit jeweils zwei gegenüberliegenden Antastpunkten an.
Zyklus 485 DREHWERKZEUG VERMESSEN (#17 / #1-05-1)	Mit diesem Zyklus können Sie Drehwerkzeuge mit einem Werkzeug-Tastsystem vermessen. Sie benötigen ein Werkzeug-Tastsystem mit einem quaderförmigen Antastelement. Diesen Zyklus können Sie nur im Fräsbetrieb FUNCTION MODE MILL ausführen.

1.2.19 Programmlauf

Thema	Beschreibung
Automatischer Programmstart	Mit der Funktion Automatischer Programmstart definieren Sie einen Zeitpunkt, zu dem die Steuerung ein NC-Programm selbstständig abarbeitet.

1.2.20 Tabellen

Thema	Beschreibung
Arbeitsbereich Tabelle	Die Steuerung zeigt in der Kopfzeile des Arbeitsbereichs Tabelle ggf. das Symbol Filter Regelverletzung . Die Steuerung zeigt nur Zeilen, die in CfgTableCellCheck (Nr. 141300) definierte Regeln des Maschinenherstellers nicht erfüllen.
Fenster Neue Tabelle erstellen	Im Fenster Neue Tabelle erstellen können Sie die Maßeinheit mm oder inch wählen.

1.2.21 Elektronisches Handrad

Thema	Beschreibung
Einbauhandrad HR 180 im Bedienfeld	Die Steuerung unterstützt das Einbauhandrad HR 180 im Bedienfeld.
Funkhandrad	Sie können Funkhandräder mithilfe von TNCdiag einrichten.

1.2.22 Integrierte Funktionale Sicherheit FS

Thema	Beschreibung
Schalter F limitiert	Der Schalter F limitiert wurde entfernt.
Prüfstand der Achsen	Sie können im Menüpunkt Achsstatus der Anwendung Einstellungen den Prüfstand einzelner oder aller Achsen zurücksetzen. Um den Prüfstand von Achsen zurückzusetzen, benötigen Sie das Recht NC.ApproveFsAxis. Das Recht ist nur bei aktiver Benutzerverwaltung verfügbar.

1.2.23 Anwendung Einstellungen

Thema	Beschreibung
Menüpunkt Abgleich Analogspannung	Die Steuerung zeigt im Menüpunkt Abgleich Analogspannung alle angeschlossenen analogen Achsen, ob die Achsen in Regelung sind und den aktuellen Spannungsoffset. Wenn die Achse es erlaubt, können Sie den Wert des Spannungsoffsets ändern.
Menüpunkt SIK	Die Steuerung zeigt im Bereich SIK-Information , ob sie mit SIK oder SIK2 ausgestattet ist.
Menüpunkt DNC	Die Funktion Fingerprint des Host-Schlüssels wurde hinzugefügt. Mit der Schaltfläche Anzeigen zeigt die Steuerung eine einzigartige ASCII-Grafik, vergleichbar mit einem Fingerabdruck. Wenn Sie eine sichere Verbindung erstellen, können Sie diese ASCII-Grafik mit einer Grafik innerhalb der Client-Anwendung vergleichen. Dadurch können Sie sicherstellen, dass Sie die Verbindung zur richtigen Steuerung aufbauen.
OPC UA NC Server (#56-61 / #3-02-1*)	<p>Der Maschinenhersteller kann die Anmeldung mit Benutzernamen und Passwort erlauben, z. B. für Client-Anwendungen, die keine Anmeldung mithilfe eines User-Zertifikats unterstützen.</p> <p>Die Steuerung zeigt im Menüpunkt OPC UA der Anwendung Einstellungen, mit welchen Möglichkeiten sich der aktuelle Benutzer anmelden kann.</p> <p>Client-Anwendungen können mithilfe von OPC UA und der Rolle NC.RemoteOperator den Zählerstand ändern.</p>

1.2.24 Maschinenparameter

Thema	Beschreibung
Konfigurationseditor	<p>Im Fenster Konfiguration wurde der Schalter Anzeige in Baumdarstellung hinzugefügt. Mit diesem Schalter können Sie die Maschinenparameter in einer Baumansicht statt der Strukturansicht darstellen.</p> <p>Die Schaltfläche Goto Nummer wurde hinzugefügt, mit der Sie die Nummer eines Maschinenparameters eingeben und direkt zu diesem Parameter navigieren können.</p> <p>Sie können im Konfigurationseditor mit der Tastenkombination CTRL + N Objekte einfügen.</p> <p>Wenn die Tabellenansicht des Konfigurationseditors aktiv ist, können Sie mit dem Symbol Spaltenbreite ändern die Breite der aktiven Spalte ändern.</p>
Schwenklösung SYM (SEQ)	<p>Mit dem optionalen Maschinenparameter prohibitSEQ (Nr. 201209) definiert der Maschinenhersteller, ob Ihnen nur SYM oder auch SEQ als Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung stehen.</p>
Reaktionen der Komponentenüberwachung (#155 / #5-02-1)	<p>Mit dem Maschinenparameter enforcedReactions (Nr. 129403) definieren Sie, welche Reaktionen der Komponentenüberwachung die Steuerung ausführt. Die Steuerung führt standardmäßig alle Reaktionen aus.</p> <p>Dieser Maschinenparameter ersetzt die bisherigen Maschinenparameter enforceReaction (Nr. 129401) und showWarning (Nr. 129402).</p>
Dialogsprache	<p>Die Steuerung bietet die Dialogsprache Japanisch. Die gewünschte Dialogsprache wählen Sie mit den Maschinenparametern nLanguage (Nr. 101301) und plcDialogLanguage (Nr. 101302).</p> <p>Mit dem optionalen Maschinenparameter noRebootDialog (Nr. 101306) definieren Sie, ob die Steuerung nach Änderung der Dialogsprache die Meldung zum Neustart zeigt.</p>
Override Controller	<p>Mit dem optionalen Maschinenparameter ocColourScheme (Nr. 103413) definiert der Maschinenhersteller ein alternatives Farbschema für den Override Controller.</p>

1.2.25 Benutzerverwaltung

Thema	Beschreibung
Rechte	<p>Die Rolle HEROS.NormalUser enthält das Recht HEROS.MountUSB-Devices. Um ein USB-Gerät an die Steuerung anschließen zu können, benötigen Sie dieses Recht.</p> <p>Die Steuerung bietet das Recht NC.OpmodeSingleStep, mit dem Sie NC-Programme im Modus Einzelatz abarbeiten können.</p> <p>Die Steuerung bietet das Recht NC.OpcUaPwAuth. Mit diesem Recht können Sie sich mithilfe eines Benutzernamens und eines Passworts am OPC UA NC Server anmelden (#56-61 / #3-02-1*).</p> <p>Die Steuerung bietet das Recht NC.OpcUaPwAuthOnlyMachineNet. Mit diesem Recht können Sie sich mithilfe eines Benutzernamens und eines Passworts über die Netzwerkschnittstelle eth1 am OPC UA NC Server anmelden (#56-61 / #3-02-1*).</p>
Maschinenparameter	Der Maschinenhersteller definiert, welche Maschinenparameter die Steuerung bei aktiver Benutzerverwaltung benutzerspezifisch speichert. Diese Maschinenparameter können jederzeit geändert werden, ohne z. B. die Steuerung neu starten zu müssen.
Schaltflächen	Wenn die Benutzerverwaltung aktiv ist, bietet die Steuerung in der Anwendung Startmenü die Schaltflächen Bildschirm sperren , Benutzer wechseln und Benutzer abmelden .
Funktionsbenutzer des Maschinenherstellers	HEIDENHAIN stellt Vorlagen für die Funktionsbenutzer oemreadonly und oemautomation zur Verfügung, die der Maschinenhersteller aktivieren kann. Diese Funktionsbenutzer können zum Einrichten und Betreiben von Drittsystemen verwendet werden, z. B. Roboter. Beachten Sie Ihr Maschinenhandbuch!

1.2.26 Betriebssystem HEROS

Thema	Beschreibung
HEROS-Menü	Das HEROS-Tool Hostkey wurde hinzugefügt, mit der die Steuerung eine einzigartige ASCII-Grafik zeigt, vergleichbar mit einem Fingerabdruck. Wenn Sie eine sichere Verbindung erstellen, können Sie diese ASCII-Grafik mit einer Grafik innerhalb der Client-Anwendung vergleichen. Dadurch können Sie sicherstellen, dass Sie die Verbindung zur richtigen Steuerung aufbauen.

1.2.27 Zubehör

Thema	Beschreibung
ITC	Sie können auf dem ITC mit dem Batch Process Manager BPM (#154 / #2-05-1) Palettentabellen bearbeiten.
Handrad	Der Handradadapter HRA 180 und das Einbauhandrad HR 180 ersetzen die Produkte HRA 110 und HR 150 .

1.3 Geänderte und erweiterte Funktionen

1.3.1 Statusanzeigen

Thema	Beschreibung
Arbeitsbereich Status	<p>Der Reiter MON des Arbeitsbereichs Status wurde zu COMPMON umbenannt (#155 / #5-02-1).</p> <p>Der Maschinenhersteller definiert, welche Inhalte der Reiter COMPMON des Arbeitsbereichs Status zeigt (#155 / #5-02-1).</p> <p>Wenn die Werte des Zyklus 32 TOLERANZ durch die Dynamische Kollisionsüberwachung DCM (#40 / #5-03-1) begrenzt sind, zeigt die Steuerung im Reiter CYC des Arbeitsbereichs Status den Text DCM begrenzt hinter dem betroffenen Wert.</p>
Anzeige der Achsnamen	Wenn der Name einer Achse mehr als zwei Zeichen enthält, passt die Steuerung die Breite des orangenen Hintergrunds an.
Programmlaufzeit in der Statusübersicht der TNC-Leiste	Wenn die TNC-Leiste eingeklappt ist, zeigt die Steuerung die Programmlaufzeit mit den Einheitszeichen m und s oder h und m .

1.3.2 Programmiergrundlagen

Thema	Beschreibung
Bereich mithilfe gleicher Syntaxelemente markieren	Wenn Sie während des Editierens SHIFT + UP oder SHIFT + DOWN drücken, springt die Steuerung zum nächsten NC-Satz mit dem gleichen Syntaxelement. Dabei markiert die Steuerung die beiden NC-Sätze sowie den Bereich dazwischen.
Modus Texteditor	<p>Die Funktion Autovervollständigung im Textmodus bietet zusätzlich die Möglichkeit, mithilfe eines Auswahldialogs z. B. ein Werkzeug zu wählen.</p> <p>Mit den Pfeiltasten nach rechts und links können Sie Syntaxelemente aus dem Auswahlménü der Autovervollständigung in das NC-Programm übernehmen.</p>

1.3.3 Werkzeuge

Thema	Beschreibung
Werkzeugvorauswahl TOOL DEF	Sie können innerhalb der NC-Funktion TOOL DEF nicht mehr L und R programmieren. Die Steuerung zeigt während der Abarbeitung eine Fehlermeldung.

1.3.4 Kontur- und Punktdefinitionen

Thema	Beschreibung
PATTERN DEF	Die Steuerung zeigt ein passendes Symbol zu den Auswahlmöglichkeiten der NC-Funktion PATTERN DEF .
Unterstützung für Punktedateien *.hp	Die Steuerung unterstützt Punktedateien mit der Endung *.hp nicht mehr. Bis einschließlich Software-Version 18 konvertierte die Steuerung Punktedateien mit der Endung *.hp . Beim Abarbeiten erstellte die Steuerung automatisch eine Datei mit der Endung *.hp.pnt.dep . Diese Datei können Sie auch mit Software-Version 19 nutzen.

1.3.5 Zyklen zur Fräs- und Bohrbearbeitung

Thema	Beschreibung
Zyklus 24 SCHLICHTEN SEITE (ISO: G124)	Wenn die Summe aus Schlichtaufmaß Seite Q14 und Schlichtwerkzeugradius kleiner ist als die Summe aus Schlichtaufmaß Seite Q3 und Schruppwerkzeugradius, zeigt die Steuerung keine Fehlermeldung mehr. Dadurch können Sie auch mit einem Werkzeug schlichten, das minimal größer ist als das Schruppwerkzeug.
Zyklus 32 TOLERANZ (ISO: G62)	Der Zyklus 32 TOLERANZ wurde um den Parameter T-FMAX erweitert. Mit diesem Parameter definieren Sie eine Toleranz für die Eilgangbewegungen.
Zyklus 224 MUSTER DATAMATRIX CODE (ISO: G224)	Der Zyklus 224 MUSTER DATAMATRIX CODE wurde um folgende Parameter erweitert: <ul style="list-style-type: none"> ■ Q661 SYMBOLGROESSE: Anzahl der Zeilen und Spalten des Musters ■ Q367 CODEPOSITION: Lage des Startpunkts bezogen auf das Muster
Zyklus 225 GRAVIEREN (ISO: G225)	Der Zyklus 225 GRAVIEREN wurde um die Sonderzeichen € , ° und © erweitert.
Zyklus 274 OCM SCHLICHTEN SEITE (ISO: G274) (#167 / #1-02-1)	Das Verhalten des Zyklus 274 OCM SCHLICHTEN SEITE wurde geändert: <ul style="list-style-type: none"> ■ Mit Q338=0 ZUST. SCHLICHTEN schlichtet die Steuerung mit so wenig Tiefenzustellungen wie möglich. Wenn die Kontur z. B. mehrere Inseln mit verschiedenen Höhen enthält, bearbeitet die Steuerung nicht mehr jede Höhe einzeln, sondern beginnt so tief wie möglich. Dadurch benötigt die Steuerung weniger Zustellungen und kann die Bearbeitungszeit verringern. ■ Wenn die Summe aus Schlichtaufmaß Seite Q14 und Schlichtwerkzeugradius kleiner ist als die Summe aus Schlichtaufmaß Seite Q3 und Schruppwerkzeugradius, zeigt die Steuerung keine Fehlermeldung mehr. Dadurch können Sie auch mit einem Werkzeug schlichten, das minimal größer ist als das Schruppwerkzeug.

Thema	Beschreibung
Zyklus 277 OCM ANFASSEN (ISO: G277) (#167 / #1-02-1)	Der Zyklus 277 OCM ANFASSEN wurde um den Parameter Q240 ANZAHL SCHNITTE erweitert. Mit diesem Parameter können Sie das Anfasen in mehreren Schnitten programmieren. Bei den einzelnen Schnitten bleibt die Tiefe der Werkzeugspitze gleich, die Steuerung stellt seitlich zu. Die Steuerung teilt die Schnitte gleichmäßig auf, damit sich über alle Schnitte ein konstanter Spanquerschnitt ergibt.
OCM-Schnittdatenrechner (#167 / #1-02-1)	Die Materialdatenbank für den OCM-Schnittdatenrechner wurde um zusätzliche Stähle mit amerikanischen Bezeichnungen erweitert.

1.3.6 Programmieretechniken

Thema	Beschreibung
NC-Bausteine	Sie können bis zu 2000 aufeinanderfolgende NC-Sätze als einen NC-Baustein speichern. Sie können für Unterordner der NC-Bausteine benutzerdefinierte Ordnersymbole hinterlegen.
CALL LBL	Die Steuerung zeigt im Auswahlmenü von CALL LBL neben der Nummer oder dem Namen des Labels auch den Kommentar.

1.3.7 Dateien

Thema	Beschreibung
Funktion TAB / PGM anpassen	Die Steuerung unterstützt nur Tabellen mit der Zeichenkodierung UTF-8. Mit der Funktion TAB / PGM anpassen ändert die Steuerung ggf. die Zeichenkodierung zu UTF-8.
Reihenfolge der Datei- informationen	Die Steuerung zeigt die Dateiinformationen in der Reihenfolge Datum, Uhrzeit und Dateigröße.
Arbeitsbereich Schnellauswahl neue Tabelle	Im Bereich Aktive Tabellen für die Simulation können Sie die im Fenster Simulationseinstellungen gewählten Werkzeugtabellen als Reiter in der Betriebsart Tabellen öffnen.

1.3.8 Texteditor

Thema	Beschreibung
Arbeitsbereich Texteditor	Sie können mit der Taste ENT einen Zeilenumbruch im Arbeitsbereich Texteditor einfügen.
Hinweis bei externer Datei- änderung	Wenn die aktuell geöffnete Datei durch einen anderen Editor geändert wurde, aktualisiert die Steuerung den Inhalt der Datei und zeigt einen Hinweis.

1.3.9 Kollisionsüberwachung

Thema	Beschreibung
Spannmittel einrichten (#140 / #5-03-2)	Die Inhalte und die Darstellung des Fehlerschätzungsdiagramms wurden geändert. Das Fehlerschätzungsdiagramm zeigt zu jedem Tastpunkt, wie weit der Tastpunkt von der Sollposition des 3D-Modells entfernt ist. Die Säulen des Diagramms sind transparent, bis der Status aller Achsen grün ist.
Spannmittel kombinieren	Die einzelnen Bestandteile eines kombinierten Spannmittels behalten zugewiesene Attribute, z. B. Farben.
Erweiterte Prüfungen	Die Prüfung Werkstückkollision wurde zu Werkstückkollision Werkzeug umbenannt.

1.3.10 Variablenprogrammierung

Thema	Beschreibung
Fenster Q-Parameterliste	Sie können mit dem Schalter Globale Suche wählen, ob die Steuerung alle Spalten des Fensters Q-Parameterliste oder nur die aktuell gewählte Spalte durchsucht.
FN 18: SYSREAD (ISO: D18)	Wenn Sie mit FN 18: SYSREAD (ISO: D18) Daten des aktuellen Werkzeugs lesen, z. B. ID950 , zeigt die Steuerung ab dem Beginn des Werkzeugwechsels die Daten des neuen Werkzeugs.

1.3.11 Bedienhilfen

Thema	Beschreibung
Spalte Suche	Die Suche berücksichtigt Leerzeichen auch am Anfang des Suchbegriffs.
Spalte Gliederung	Die Steuerung zeigt in der Spalte Gliederung ISO-Zyklen.
Markieren bei Touch-Bedienung	Wenn Sie bei Touch-Bedienung einen Text markieren, zeigt die Steuerung zwei Markierungssymbole unter dem Text. Mit diesen Symbolen können Sie den markierten Bereich durch die Geste Ziehen ändern.

1.3.12 Tastsystemfunktionen in der Betriebsart Manuell (#17 / #1-05-1)

Thema	Beschreibung
Fenster Bearbeitungsebene inkonsistent! (#8 / #1-01-1)	Die Funktion 3D-ROT Status übernehmen übernimmt nicht mehr nur die aktuellen Positionen der Drehachsen in das Fenster 3D-Rotation . Für eine konsistente Bearbeitungsebene übernimmt die Steuerung ggf. den Status der Schwenkfunktion sowie die Raumwinkel aus der Betriebsart Programmlauf oder der Anwendung MDI .
Werkstück einrichten (#159 / #1-07-1)	Die Steuerung positioniert das 3D-Modell standardmäßig auf den aktiven Werkstück-Bezugspunkt. Wenn der aktive Werkstück-Bezugspunkt mindestens einen Raumwinkel enthält, wählt die Steuerung standardmäßig den Antastmodus 6D .
Symbol Bezugspunkt ändern	Die Position des Symbols Bezugspunkt ändern in den Tastsystemfunktionen wurde geändert. Nachdem Sie eine Tastsystemfunktion wählen, zeigt die Steuerung sofort eine Meldung zum Überprüfen des Bezugspunkts.

1.3.13 Tastsystemzyklen für das Werkstück (#17 / #1-05-1)

Thema	Beschreibung
Tastsystemzyklen 42x und 43x (#17 / #1-05-1)	Die Steuerung speichert den Status der Messung in den Parametern Q180 bis Q182 , bevor sie das Messprotokoll ausgibt. Wenn Sie die Bearbeitung durch die Ausgabe eines Messprotokolls am Bildschirm unterbrechen, können Sie den Status der Messung ermitteln und die Bearbeitung ggf. stoppen.
Zyklus 1404 ANTASTEN NUT / STEG (ISO: G1404) (#17 / #1-05-1)	Sie können den Zyklus 1404 ANTASTEN NUT / STEG mit dem Zyklus 1493 EXTRUSION ANTASTEN kombinieren. Damit können Sie ggf. vorhandene Formabweichungen feststellen.
Maschinenparameter	Mit dem optionalen Maschinenparameter trackAsync (Nr. 122503) definiert der Maschinenhersteller, ob die Steuerung beim Antasten während der Vorpositionierung die Spindel orientiert. Dadurch kann bei automatischen Antastvorgängen Zeit eingespart werden. Außerdem berücksichtigt die Steuerung den kalibrierten Mittenversatz von L-förmigen Taststiften bei der Geschwindigkeit der Spindelnachführung. Dadurch ist die Geschwindigkeit an der Tastkugel maximal der Tasteilgang FMAX , was die Sicherheit beim Antasten erhöht.

1.3.14 Palettenbearbeitung und Auftragslisten

Thema	Beschreibung
Palettentabelle editieren	Obwohl eine Palettentabelle in der Betriebsart Programmlauf gewählt ist, können Sie sie in der Betriebsart Programmieren editieren.

1.3.15 Programmlauf

Thema	Beschreibung
Satzvorlauf	Wenn der Programmlauf während einer Programmteiwiederholung oder einer Programmschleife abgebrochen wird, bietet die Steuerung die Nummer der Wiederholung als Unterbrechungspunkt. Wenn der Maschinenparameter operatingTimeReset (Nr. 200801) mit dem Wert TRUE definiert ist, hat sich die Wirkung geändert. Wenn Sie nach einem Programmabbruch den Satzvorlauf zum Unterbrechungspunkt starten, setzt die Steuerung die Programmlaufzeit nicht mehr zurück.
Schaltfläche Öffnen im Editor	Die Steuerung wählt in der Betriebsart Programmieren den gleichen NC-Satz, der aktuell in der Betriebsart Programmlauf gewählt ist.

1.3.16 Tabellen

Thema	Beschreibung
Tabellenfilter	Die Steuerung zeigt benutzerdefinierte Filter unter dem Filter Alle . Sie können die benutzerdefinierten Filter an- und abwählen. Wenn Sie einen Filter einmal tippen oder klicken, aktiviert die Steuerung nur den gewählten Filter im jeweiligen Bereich. Wenn Sie einen Filter doppelt tippen oder klicken, aktiviert die Steuerung den gewählten Filter zusätzlich zu den aktiven Filtern.
Arbeitsbereich Formular	Bei einigen Tabellen gruppiert die Steuerung die Inhalte innerhalb des Arbeitsbereichs Formular . Alle Inhalte, die keiner Gruppe zugeordnet sind, zeigt die Steuerung im Bereich Unkategorisiert . In der Anwendung Werkzeugverwaltung enthält der Bereich z. B. Werkzeugparameter, die für den aktuellen Werkzeugtyp nicht relevant sind.
Eigenschaften der Tabellenzellen	Der Maschinenhersteller kann die Farbe und Schriftart der Tabellenzellen definieren.
Funktion TABDATA	In den TABDATA -Funktionen können Sie die Tabellenzeile auch als Zahl oder numerischen Parameter eingeben.
Spalte Filter	Bei Tabellen ohne Standardfilter zeigt die Steuerung die Spalte Filter , sobald ein benutzerdefinierter Filter gespeichert wird.
Einstellungen des Maschinenherstellers	Mit dem optionalen Maschinenparameter choice (Nr. 105704) kann der Maschinenhersteller Schalter des Arbeitsbereichs Formular konfigurieren. Der Maschinenhersteller kann das Symbol ändern und die Hintergrundfarbe anpassen.
Anwendung Platztafel	Die Schaltfläche Zeile zurücksetzen wurde aus der Anwendung Platztafel entfernt.

1.3.17 Elektronisches Handrad

Thema	Beschreibung
Drehzahl im Display-Handrad	Das Display des Handrads zeigt immer die Spindeldrehzahl des aktuellen Kanals, z. B. bei einer Maschine mit mehreren Werkzeugspindeln.
Funkhandrad	Die Steuerung zeigt eine Warnung, wenn Sie ein Funkhandrad mit einem bereits gewählten Funkkanal verbinden.

1.3.18 Integrierte Funktionale Sicherheit FS

Thema	Beschreibung
Selbsttest der Steuerung	Wenn ein Selbsttest der Steuerung aktiv ist, zeigt die Steuerung in der Informationsleiste ein Symbol.
Intern überwachte Achsen	Intern überwachte Achsen können zur Laufzeit aktiviert und deaktiviert werden, z. B. Wechselköpfe. Der Maschinenhersteller muss das Aktivieren und Deaktivieren konfigurieren.
Achspeditionen prüfen	Sie können im Arbeitsbereich Referenzieren beliebig zwischen den Modi Referenzieren und Achspeditionen prüfen wechseln.

1.3.19 Anwendung Einstellungen

Thema	Beschreibung
PKI Admin	Der PKI Admin wurde neu organisiert. Der Reiter Erweiterte Einstellungen wurde entfernt und die Einstellungen in die passenden Reiter verschoben.
Menüpunkt VNC	Wenn eine VNC-Verbindung aktiv ist, zeigt die Steuerung das Symbol des Verbindungsstatus in der Informationsleiste.
TNCscope	Die Anwendung TNCscope kann nur mit Rechten des Maschinenherstellers geöffnet werden.

1.3.20 Maschinenparameter

Thema	Beschreibung
Konfigurationseditor	Sie können die Spalte Suche im Konfigurationseditor mit der Tastenkombination CTRL + F öffnen. Nicht mehr benötigte Maschinenparameter der TNC 640 wurden aus dem Konfigurationseditor der TNC7 basic entfernt.

1.3.21 Benutzerverwaltung

Thema	Beschreibung
Anmeldung an Windows Domäne	Um einer Windows Domäne beizutreten, muss der IT-Administrator einen Funktionsbenutzer einrichten. Sie können der Windows Domäne nicht mehr mit einem Computeraccount beitreten. Die Steuerung prüft nicht mehr automatisch bei jeder Verbindung, ob alle notwendigen Rollen in der Domäne definiert sind. Sie starten die Prüfung mit der Schaltfläche Fehlende Rollendef. prüfen .
Rechte	Das Recht NC.OpmodeProgramRun umfasst nur noch den Programmauslauf im Modus Satzfolge, nicht mehr den Modus Einzelatz .
Funktionsbenutzer des Maschinenherstellers	Die maximale Anzahl von Funktionsbenutzern des Maschinenherstellers wurde von 16 auf 32 erhöht.

1.3.22 Betriebssystem HEROS

Thema	Beschreibung
Firewall	Die Firewall wurde überarbeitet. Sie können jede Schnittstelle und Quelle mit der Firewall schützen.
HEROS-Menü	Die Anwendung TNCscope kann nur mit Rechten des Maschinenherstellers geöffnet werden.

HEIDENHAIN

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5

83301 Traunreut, Germany

☎ +49 8669 31-0

☎ +49 8669 32-5061

info@heidenhain.de

Technical support ☎ +49 8669 32-1000

Measuring systems ☎ +49 8669 31-3104

service.ms-support@heidenhain.de

NC support ☎ +49 8669 31-3101

service.nc-support@heidenhain.de

NC programming ☎ +49 8669 31-3103

service.nc-pgm@heidenhain.de

PLC programming ☎ +49 8669 31-3102

service.plc@heidenhain.de

APP programming ☎ +49 8669 31-3106

service.app@heidenhain.de

www.heidenhain.com

