

Funktionen und Funktionsbausteine

Alle verfügbaren Standardfunktionen und Funktionsbausteine der IEC 61131-3 (inkl. Erweiterungen):

Funktionen	
Typumwandlung	ATO*, BCDTO*, *TOBCD, PACK, TRUNC*, UNPACK*
Numerik	ABS, ACOS, ADD, ASIN, ATAN, COS, CHS, DIV, EXP, EXPT, LN, LOG, MOD, MOVE, MUL, SIN, SQRT, SUB, TAN
Bitfolge	AND, NOT, OR, ROL, ROR, SHL, SHR, XOR
Auswahl	LIMIT, MAX, MIN, MUX, MUX_*, SEL
Vergleich	EQ, GE, GT, LE, LT, NE
Zeichenfolge	CONCAT, DELETE, FIND, INSERT, LEFT, LEN, MID, REPLACE, RIGHT
Zeit-Daten-Typ	ADD_DT_T, ADD_TOD1, ADD_T_T, SUB_DT1, SUB_DT2, SUB_D_D, SUB_TOD1, SUB_TOD2, SUB_T_T, CONCAT_D, DIV_T, MUL_T

Funktionsbausteine	
Bistabile Elemente	RS, SEMA, SR
Flankenerkennung	F_TRIG, R_TRIG
Zähler	CTD, CTD_ANY_NUM, CTU, CTU_ANY_NUM, CTUD, CTUD_ANY_NUM
Zeitgeber	RTC, TOF, TON, TP

Elementare Daten-Typen

Alle unterstützten elementaren Daten-Typen der IEC 61131-3:

Bitfolge	BOOL, BYTE, WORD, DWORD
Ganzzahl mit Vorzeichen	INT, SINT, DINT
Ganzzahl ohne Vorzeichen	UINT, USINT, UDINT
Gleitkomma	REAL, LREAL
Zeit und Datum	TIME, DATE, TIME_OF_DAY, DATE_AND_TIME
Zeichenfolgen	STRING

Syntax für Konstantenwert-Eingaben

Syntax aller unterstützten Konstantenwert-Eingaben entsprechend der IEC 61131-3:

Daten-Typen	Beispiele
INTEGER	-12 0 12_345 +67
REAL	-12.0 0.0 0.4578 231.456_819
REAL MIT EXPONENT	-1.34e3 4.67E7 3.246e-6
ZUR BASIS 2	2#1111_1111 (dezimal 255) 2#1110_0000 (dezimal 224)
ZUR BASIS 8	8#377 (dezimal 255) 8#340 (dezimal 224)
ZUR BASIS 16	16#FF oder 16#ff (dezimal 255) 16#E0 oder 16#e0 (dezimal 224)
BOOL	TRUE, FALSE oder 1,0
DATE	DATE#1995-11-23 D#1987-03-09
DATE_AND_TIME	DATE_AND_TIME#1995-10-23-12:45:23.12 DT#1987-03-09-23:56:59.78
TIME_OF_DAY	TIME_OF_DAY#12:45:23.56 TOD#23:59:12.99
TIME	TIME#14ms T#14ms T#14.7s T#14.7m T#14.7h T#14.7d T#23h17m T#5d13h45m6s7.8ms

Folgende Variablenarten werden unterschieden:
VAR (auch mit Attribut CONST und/oder RETAIN),
VAR_EXTERNAL,
VAR_INPUT,
VAR_OUTPUT (auch mit Attribut RETAIN),
VAR_GLOBAL (auch mit Attribut CONST und/oder RETAIN)



logi.cals Austria

kirchner SOFT GmbH
Mailüferlweg 1
3124 Oberwölbling
Tel. +43 (2786) 77 147
Fax +43 (2786) 77 147-16
E-Mail: info@logicals.com
<http://www.logicals.com>

logi.cals Germany

kirchner SOFT GmbH
Postfach 1306
40738 Langenfeld
Tel. +49 (2173) 9191-0
Fax +49 (2173) 9191-19
E-Mail: germany@logicals.com
<http://www.logicals.com>

Printed in Austria
Document Number: 609-0510-094030

© logi.cals® (Kirchner SOFT GmbH) 2009.
Alle Rechte vorbehalten.

Allgemeine Hinweise

Begriffe und Tastenkombinationen für die komfortable Bedienung von Windows:

Aktionen mit der Maus

Klicken	Maustaste 1 drücken und loslassen
Mit Maustaste 2 klicken	Maustaste 2 drücken und loslassen
Doppelklicken	Maustaste 1 zweimal schnell drücken und loslassen
Ziehen	Objekt bei gedrückter Maustastebewegen, Objekt durch Loslassen der Maustaste positionieren

Direkte Manipulation

Selektieren	Auf Objekt klicken
Mehrere Objekte selektieren	Auf Objekte bei gedrückter STRG-TASTE klicken
Öffnen	auf Objekt doppelklicken
Verschieben	Objekt bei gedrückter UMSCHALT-TASTE ziehen
Kopieren	Objekt bei gedrückter STRG-Taste ziehen
Umbenennen	Auf selektiertes Objekt klicken
Drucken	Objekt auf Drucker-Symbol ziehen
Löschen	Objekt auf Papierkorb-Symbol ziehen
Schließen	Auf Schaltfläche Schließen (in der Titelleiste) klicken
Kontextmenü	Mit Maustaste 2 auf Objekt klicken

System-Funktionen

EINGABE-TASTE	Öffnen, bestätigen
ESC-TASTE	Abbrechen
F1-TASTE	Hilfe anzeigen
UMSCHALT+F10	Kontextmenü anzeigen
ALT-TASTE	Menümodus ein-/ausschalten
ALT+TAB	Nächstes Fenster in den Vordergrund bringen
ALT+ESC	Nächstes geöffnetes Fenster in den Vordergrund bringen
ALT+LEERTASTE	Kontextmenü des Fensters anzeigen
ALT+F4	Aktives Fenster schließen
ALT+DRUCK	Ansicht des aktiven Fensters in Zwischenablage kopieren
DRUCK	Ansicht des Desktops in Zwischenablage kopieren
STRG+ESC	Start-Menü öffnen

Projektmanagement

Alle Objekte und Tastenkombinationen für das Projektmanagement:

Objekte des Projektmanagements

Projekt	Ordner-Objekt, das alle weiteren Objekte enthält
Konfiguration	Konfiguration
Ressource	Zielsystemneutrales Automatisierungssystem (z.B. CPU) innerhalb einer Konfiguration
Bibliothek	Bibliothek für Programm-Typen, Funktionsbaustein-Typen, Funktionen & Daten-Typen
Programm-Typ	Programm-Typ (FBS/KOP/AS oder ST)
Funktionsbaustein-Typ	Funktionsbaustein-Typ (FBS/KOP/AS oder ST)
Funktion	Funktion (FBS/KOP/AS oder ST)
Daten-Typ	Daten-Typ
Globale Variable	Variable mit globalem Geltungsbereich
Task	Task, der Programmen oder Funktionsbausteinen zugeordnet werden kann
Zugriffspfad	Kommunikationsweg zwischen einzelnen Konfigurationen
Strukt.-Ordner	Ordner-Objekt, um Objekte zu strukturieren
Verbindung	Verbindungs-Objekt mit Pfad auf Zielobjekt
Dokumentation	optionales Objekt für Ausdruck und Revisionshaltung

Tastenkombinationen des Projektmanagements

F1-TASTE	Hilfe zum Objekt ausgeben
F2-TASTE	Objekt umbenennen
F3-TASTE	Objekt suchen/ersetzen
F5-TASTE	Inhalt neu einlesen
F9-TASTE	gespiegelte Daten aktualisieren
STRG+F9	gespiegelte Daten aktualisieren (Vorschau)
ALT+STRG+F9	lokal gespiegelte Daten bereinigen
ENTF	Objekt löschen
STRG+N	Objekt-Assistenten starten

Editoren

Die wichtigsten Tastenkombinationen:

FBS-Editor: Zeichenfeld

F1-TASTE	Hilfe zum selektierten Objekt ausgeben
STRG++	Vergrößern
STRG+-	Verkleinern
STRG+A	Aktionsblock erzeugen
STRG+C	In Zwischenablage kopieren
STRG+E	Falls ein leeres Wert-Feld selektiert ist: Signal anlegen
STRG+F	Wert-Feld erzeugen
STRG+G	Raster ein-/ausschalten
STRG+I	Initial-Schritt erzeugen
STRG+K	Konnektor-Feld erzeugen
STRG+M	Kommentar-Feld erzeugen
STRG+R	Bildneuaufbau (Aktualisieren)
STRG+S	Ganze aktuelle Seite darstellen
STRG+V	Aus Zwischenablage einfügen
STRG+X	In Zwischenablage verschieben
STRG+Y	Falls Schrittketten-Element selektiert ist: Schrittkette fortsetzen oder erweitern
STRG+Z	Falls ein oder mehrere Bausteine selektiert sind: Baustein(e) löschen und Linienzug schließen

Schnittstellen-Deklarations-Editor

STRG++	Vergrößern
STRG+-	Verkleinern
STRG+T	Zentrieren

Variablen-Deklarations-Editor

EINFG	Dialogfeld für Variablendeklaration öffnen
ENTF	Variable löschen
STRG+F	Suche fortsetzen

Übersichtsfenster

STRG++	Vergrößern
STRG+-	Verkleinern
STRG+A	Aktiver Ausschnitt
STRG+P	Ganzes Projekt darstellen

ST-Editor: Anweisungseditor

F3	Weitersuchen
UMSCHALT+F3	Vorherige suchen
ENTF	Löschen
STRG+A	Alles markieren
STRG+C	In Zwischenablage kopieren
STRG+F	Suchen
STRG+H	Ersetzen
STRG+V	Aus Zwischenablage einfügen

ST-Editor: Anweisungseditor

STRG+X	In Zwischenablage verschieben
STRG+Y	Wiederholen
STRG+Z	Rückgängig machen

Direkte Manipulation im FBS-Editor

Direkte Manipulation wird durch Ziehen, auch Drag&Drop (= D&D) genannt, und Zusatztasten realisiert:

Funktionsaufrufe und FB-Instanzen

D&D Verschieben
STRG+D&D Duplizieren

Wert-Felder

D&D Verschieben
STRG+D&D Duplizieren

Kommentar-Felder

D&D Verschieben
STRG+D&D Duplizieren
STRG+UMSCHALT+ Zuordnung zu anderem D&D Objekt erzeugen

Besonderheit: Beim Verschieben und Duplizieren eines Kommentar-Feldes kann zusätzlich die ALT-TASTE gedrückt werden, um das Kommentar-Feld **nicht** auf den Raster im Zeichenfeld abzulegen.

Stützpunkte

D&D Duplizieren
UMSCHALT+D&D Verschieben
ALT+D&D Nur horizontale/vertikale Verbindung setzen
STRG+D&D Direkte Linie als Verbindung setzen

Konnektor-Unterbrechung

D&D Verschieben
STRG+D&D Neue Konnektor-Unterbrechung erzeugen
STRG+UMSCHALT+ Konnektor-Fortsetzung D&D erzeugen

Konnektor-Fortsetzung

D&D Verschieben
STRG+D&D Weitere Konnektor-Fortsetzung erzeugen