

The logo for Robo Cylinder, featuring a stylized 'R' and 'C' on the left and the words 'ROBO CYLINDER' in a bold, sans-serif font on the right.

**R ROBO
C CYLINDER**

MSEP-LC

**Kontaktplan-Editor
Handbuch**

Erste Auflage

IAI Industrieroboter GmbH

Bitte vor der Verwendung lesen

Herzlichen Dank für den Kauf unseres Produkts.

Dieses Handbuch enthält alle zum sicheren Betrieb dieses Produkts notwendigen Informationen und behandelt u. A. Handhabung, Aufbau und Wartung.

Lesen Sie dieses Handbuch vor der Verwendung gründlich durch und stellen sicher, dass Sie den Inhalt vollständig verstanden haben, um den sicheren Betrieb des Produkts zu gewährleisten.

Die DVD, die dem Produkt beiliegt, enthält Handbücher für IAI-Produkte.

Zur Verwendung der Produkte drucken Sie die entsprechenden Seiten der jeweiligen Handbücher aus oder zeigen sie mit Ihrem PC an.

Nachdem Sie die Handbücher gelesen haben, bewahren Sie sie an einem leicht zugänglichen Ort auf, damit sie dem Personal, das dieses Produkt verwendet, zur Verfügung stehen.

[Wichtig]

- Bei diesem Dokument handelt es sich um die Originalanleitung.
- Dieses Produkt darf nur für die in diesem Handbuch angegebenen Zwecke eingesetzt werden. IAI haftet nicht für Verluste oder Schäden, die durch die Verwendung des Produkts für andere als die in diesem Handbuch angegebenen Zwecke entstehen.
- Die in diesem Handbuch enthaltenen Informationen können zum Zweck der Produktverbesserung auch ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- Falls Sie Fragen oder Kommentare zum Inhalt dieses Handbuchs haben, wenden Sie sich an unser Kundendienstzentrum oder eine Verkaufsstelle in Ihrer Nähe.
- Die ungenehmigte Verwendung oder Reproduktion dieses Handbuchs im Ganzen oder in Teilen ist verboten.
- Die verwendeten Firmennamen, Produktbezeichnungen und Marken sind eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen.

Inhalt

Unterstützte Modelle.....	1
Software-Lizenzvertrag.....	2
Wichtige Hinweise	3
Sicherheitshinweise	4
1. Bitte vor der Verwendung lesen	11
1.1 Betriebsumgebung	11
1.2 Installation	12
1.3 Deinstallation.....	14
1.4 Neuinstallation.....	15
2. Starten und Beenden	16
2.1 Starten und Beenden des Kontaktplan-Editors	16
2.1.1 Starten.....	16
2.1.2 Beenden.....	17
2.2 Starten und Beenden der Simulation (Testlauf).....	17
2.2.1 Starten.....	17
2.2.2 Beenden.....	17
3. Projektverwaltung	18
3.1 Neues Projekt erstellen	18
3.2 Projekt speichern/überschreiben.....	19
3.3 Projekt speichern unter	20
3.4 Projekt öffnen	21
3.5 Eines der zuletzt verwendeten Projekte öffnen.....	22
3.6 Projekt schließen.....	22
4. Erstellen eines Kontaktplanprogramms	23
4.1 Bearbeitungsmodus	23
4.2 Anzeige.....	25
4.2.1 Anzeigen der Speicherkommentare.....	25
4.2.2 Anzeigen der Zwischenzeilenkommentare.....	26
4.2.3 Anzeigen der Sprungmarkenkommentare	27
4.2.4 Anzeigen der Spulenanmerkungen.....	28
4.2.5 Anzeigepositionsänderung.....	29
4.2.6 Andere Anzeigefunktionen	29
4.3 Liste der Tastenkombinationen im Bearbeitungsmodus	31
4.3.1 Tastenkombinationen mit Funktionstasten.....	31
4.3.2 Tastenkombinationen ohne Funktionstasten.....	34
4.4 Eingeben von Befehlen	35
4.4.1 Eingeben von Grundbefehlen als Kontakte und Spulen	35
4.4.2 Eingeben praktischer Befehle	36
4.4.3 Eingeben von Sprungmarken.....	37
4.5 Eingeben von Schaltzeichen	38
4.5.1 Eingeben von Öffner-/Schließerkontakten und Vergleichsbefehlen	38
4.5.2 Eingeben von ODER-Schaltungen	39
4.5.3 Eingeben von Spulen und praktischen Befehlen	40
4.5.4 Eingeben/Löschen von Rahmenlinien	41
4.5.5 Eingeben eines Umbruchs.....	42

4.6	Bearbeitungsoperationen	43
4.6.1	Rückgängig	43
4.6.2	Auswählen eines Kopier-/Ausschneidebereichs	44
4.6.3	Ausschneiden.....	45
4.6.4	Kopieren.....	46
4.6.5	Einfügen	47
4.6.6	Einfügen einer Zeile	49
4.6.7	Ausschneiden einer Zeile.....	49
4.6.8	Kopieren einer Zeile	49
4.6.9	Einfügen einer Zeile	50
4.6.10	Schaltung verzweigen	51
4.6.11	Bearbeitungssperre	51
4.7	Erstellen von Kommentaren	52
4.7.1	Bearbeiten von Speicherkomentaren	52
4.7.2	Bearbeiten der Speicherkomentarliste	53
4.7.3	Einfügen von Kommentardaten.....	54
4.7.4	Bearbeiten von Zwischenzeilenkommentaren	55
4.7.5	Bearbeiten von Sprungmarkenkommentaren	56
4.7.6	Bearbeiten von Spulenanmerkungen.....	57
4.8	Suchoperationen	58
4.8.1	Suche über Schrittnummernangabe	58
4.8.2	Suche nach Speichern (OM)	58
4.8.3	Suche nach Kontakten (OM).....	60
4.8.4	Suche nach Spulen (OM).....	61
4.8.5	Batch-Suche nach Speichern (OM).....	62
4.8.6	Suche nach Befehlen	63
4.8.7	Speichersuche nach oben/unten.....	64
4.9	Ersetzungsoperationen	65
4.9.1	Alle Öffner-/Schließerkontakte ersetzen	65
4.9.2	Alle Speicher (OM) ersetzen	66
4.9.3	Alle Indexregister (IX) ersetzen.....	67
4.10	Listenanzeige	68
4.10.1	Kontakt- und Spulenliste	68
4.10.2	Speicherverwendungsliste	69
4.10.3	Liste der Timer-/Zähler-Einstellwerte	70
4.11	Drucken eines Kontaktplanprogramms	71
4.11.1	Drucken	71
4.11.2	Druckereinstellung	72
4.11.3	Druckvorschau	72
5.	Kontaktplanprogramme von und zur Steuerung übertragen	73
5.1	Kommunikationseinstellungen	73
5.2	Kontaktplanprogramme zur Steuerung übertragen.....	74
5.3	Kontaktplanprogramme aus der Steuerung auslesen	75
6.	Wechseln des Programmstatus zwischen RUN/STOP/DEBUG-RUN	76
7.	Fehlersuchfunktion DEBUG-RUN.....	77
7.1	Ausführung	78
7.2	Schrittweise Ausführung (Kontaktplanblockausführung).....	78
7.3	Stopp	78
7.4	Einstellung der Stoppbedingungen beim DEBUG-RUN.....	79
8.	Überwachung.....	81
8.1	Überwachungsmodus	81
8.2	Tastenkombinationen im Überwachungsmodus	82
8.2.1	Tastenkombinationen mit Funktionstasten.....	82
8.2.2	Tastenkombinationen ohne Funktionstasten.....	84

8.3	Überwachungsliste	85
8.3.1	Speicher in die Überwachungsliste eintragen und löschen	86
8.3.2	Eintragen und Löschen über das Menü (Alle).....	87
8.4	Batch-Speicheranzeige	88
8.4.1	Anzeige	88
8.4.2	Erläuterung der Einstellungen.....	90
8.5	Ändern des aktuellen Werts in einem Speicher (OM)	93
8.5.1	Ändern des aktuellen Werts in einem Bitspeicher (OM)	93
8.5.2	Ändern des aktuellen Werts in einem Wortspeicher (OM)	94
8.5.3	Alle Speicher löschen (OM).....	94
8.6	Überwachung durch Trigger stoppen	95
9.	Simulation (Testlauf)	96
9.1.	Ausführung der Simulation (Testlauf)	96
9.2.	Beenden der Simulation (Testlauf).....	97
10.	Parametereinstellung	98
10.1	Parametereinstellung auf der Steuerung.....	98
10.2	DFC-Einstellung	98
11.	Andere Einstellungen.....	99
11.1	Einstellung des Umwandlungsmodus	99
11.2	Optionseinstellung.....	99
12.	Fehlermeldungsliste.....	102
13.	Revisionsverlauf	107

Unterstützte Modelle

Tabelle 1 – Liste der unterstützten Modelle

Modellbezeichnung	Unterstützung ab Version
MSEP-LC	V1.00.000

Software-Lizenzvertrag

Lesen Sie den Software-Lizenzvertrag (nachfolgend „Vertrag“), bevor Sie dieses Produkt öffnen. Dieser Vertrag gilt für die PC-Software, die diesem Produkt beiliegt (nachfolgend „Software“). Durch Verwendung der Software erklären Sie Ihre Zustimmung zu den Bedingungen dieses Vertrages. Sie dürfen die Software nicht verwenden, wenn Sie den Bedingungen des Vertrages nicht zustimmen. Wenn Sie den Bedingungen dieses Vertrags nicht zustimmen, geben Sie das Produkt bitte im ursprünglichen, unbenutzten Zustand zurück. IAI erstattet Ihnen dann den Kaufpreis.

Die IAI Corporation (nachfolgend „IAI“) gewährt dem Benutzer des Produkts (nachfolgend „Benutzer“) auf Grundlage der untenstehenden Vertragsbedingungen ein nicht übertragbares, nicht exklusives Recht zur Verwendung des mit diesem Vertrag gelieferten Software-Programms (nachfolgend „lizenzierte Software“), und der Benutzer akzeptiert dieses Recht.

Vertragsbedingungen

1. Vertragslaufzeit

Dieser Vertrag wird wirksam, sobald der Benutzer dieses Produkt öffnet, und bleibt gültig und in Kraft, bis er durch eine schriftliche Mitteilung des Kunden an IAI oder gemäß der Bestimmung in Abschnitt 3 gekündigt wird.

2. Nutzungsrecht

Der Benutzer darf diese Software auf einem Computer unter der Bedingung nutzen, dass ein Kommunikationskabel für externe Geräte verwendet wird, das von IAI hergestellt und verkauft wurde (nachfolgend „dediziertes Anschlusskabel“). Der Benutzer oder eine Drittpartei darf diese Software auf mehreren Computern einsetzen, sofern dazu dedizierte Anschlusskabel verwendet werden.

3. Kündigung des Vertrags

Wenn der Benutzer gegen eine der in diesem Vertrag angegebenen Bedingungen verstößt oder der Weiterführung dieses Vertrags ein anderer wesentlicher Grund entgegensteht, kann IAI diesen Vertrag fristlos kündigen.

Sollte der Vertrag gekündigt werden, hat der Benutzer diese Software, das oder die dedizierten Anschlusskabel und alle Kopien der Software innerhalb von zehn (10) Tagen nach der Vertragskündigung zu vernichten.

4. Schutzzumfang

IAI hat das Recht, alle die Software betreffenden Spezifikationen ohne vorherige Mitteilung zu ändern. Darüber hinaus leistet IAI im Zusammenhang mit dieser Software keine Gewähr.

Weder der Benutzer noch eine Drittpartei können Entschädigung für Verluste verlangen, die dem Benutzer bzw. der Drittpartei in Folge der Verwendung dieser Software durch den Benutzer bzw. die Drittpartei entstehen.

Wichtige Hinweise

- [1] Diese Software ist urheberrechtlich geschütztes Eigentum der IAI Corporation (IAI).
- [2] Die Software sowie das Handbuch dürfen nur gemäß den Bedingungen des Software-Lizenzvertrags verwendet werden.
- [3] IAI übernimmt keine Haftung für Schäden oder Verluste, die durch die Verwendung dieser Software oder des Handbuchs entstehen.
- [4] Bitte beachten Sie, dass die Nummer der Version oder Auflage, die auf der Titelseite dieses Handbuchs angegeben ist, nicht der Versionsnummer der Software entspricht.
- [5] Der Inhalt dieses Handbuchs kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden.
- [6] Diese Software ist auf den folgenden Windows-Versionen ausführbar. Beim Verfassen der Anleitung wurde vorausgesetzt, dass der Benutzer bereits über grundlegende Kenntnisse in der Anwendung von Windows verfügt.
(Windows ist jedoch nicht im Lieferumfang dieser Software enthalten.)

Benutzer Anschluss	Typ	Unterstützte Betriebssysteme
RS-232C	LC-LDS-01	Windows XP SP3 (32-bit-Version) oder höher, Windows 7 (32-bit- und 64-bit-Version)
USB		

Microsoft, Windows, Windows XP und Windows 7 sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

Copyright © Juni 2014. IAI Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Sicherheitshinweise

Diese Sicherheitshinweise wurden verfasst, um die sichere Verwendung des Produkts zu ermöglichen und Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden. Lesen Sie die Sicherheitshinweise vor der Inbetriebnahme unbedingt durch.

Sicherheitsvorkehrungen für unsere Produkte

Die allgemeinen Sicherheitsvorkehrungen für jede Inbetriebnahme unserer Roboter werden im Folgenden beschrieben.

Nr.	Vorgang	Beschreibung
1	Modellauswahl	<ul style="list-style-type: none"> • Da dieses Produkt nicht für Anwendungen, die ein hohes Maß an Sicherheit verlangen, entwickelt oder konstruiert wurde, kann es eine Gefahrenquelle für den Menschen darstellen. Verwenden Sie dieses Produkt daher nicht für die folgenden Anwendungen: <ol style="list-style-type: none"> 1) Medizinische Geräte zur Erhaltung, Überwachung oder anderweitigen Beeinflussung menschlichen Lebens oder der Gesundheit. 2) Mechanismen und Maschinen, die der Bewegung oder dem Transport von Personen dienen (Fahrzeuge, Bahnanlagen, Flugnavigationseinrichtungen usw.). 3) Wichtige Sicherheitskomponenten von Maschinen (Sicherheitsvorrichtungen usw.). • Verwenden Sie das Produkt nicht entgegen der Spezifikation. Andernfalls kann die Lebensdauer des Produkts erheblich reduziert werden. • Verwenden Sie dieses Produkt nicht in den folgenden Umgebungen: <ol style="list-style-type: none"> 1) Orte, an denen brennbare Gase oder entflammbare oder explosionsgefährliche Substanzen auftreten. 2) Orte, an denen Strahlung auftreten kann. 3) Orte, an denen die Umgebungstemperatur oder relative Luftfeuchtigkeit den zulässigen Bereich übersteigt. 4) Orte, die direkter Sonneneinstrahlung oder Wärmestrahlung von einer großen Wärmequelle ausgesetzt sind. 5) Orte, an denen es zu Kondensation aufgrund großer Temperaturschwankungen kommt. 6) Orte, an denen korrosive Gase auftreten (Schwefel- oder Salzsäure). 7) Orte, an denen Staub, Salz oder Eisenpulver in größeren Mengen auftreten können. 8) Orte, die direkten Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sind. • Wählen Sie zum vertikalen Betrieb einer Achse ein Modell, das über eine Bremse verfügt. Bei Auswahl eines Modells ohne Bremse kann der bewegliche Teil bei einer Unterbrechung der Spannungsversorgung herabfallen und Verletzungen oder Schäden am Werkstück verursachen.

Nr.	Vorgang	Beschreibung
2	Transport	<ul style="list-style-type: none"> ● Lassen Sie das Tragen schwerer Objekte von zwei oder mehr Personen durchführen oder setzen Sie Hilfsmittel wie einen Kran ein. ● Wenn die Arbeit von zwei oder mehr Personen durchgeführt wird, müssen die Rollen des Anweisenden und der Anweisungsempfänger klar verteilt sein. Stellen Sie eine gute Kommunikation aller Beteiligten sicher, um die Personensicherheit zu gewährleisten. ● Achten Sie beim Transport auf die richtigen Haltestellen, das Gewicht und ein gutes Gleichgewicht. Seien Sie äußerst vorsichtig, damit das getragene Objekt nicht anstößt oder fallen gelassen wird. ● Führen Sie den Transport mit Hilfe geeigneter Transportmittel durch. Achsen, die zum Transport mit einem Kran geeignet sind, verfügen über Ösen oder Gewindebohrungen zur Befestigung entsprechender Bolzen. Befolgen Sie die Anweisungen im Betriebshandbuch des jeweiligen Modells. ● Nicht auf die Verpackung steigen oder darauf sitzen. ● Keine schweren Gegenstände, die zu einer Verformung führen könnten, auf die Verpackung stellen. ● Bei Verwendung eines Krans mit einer Tragfähigkeit von 1 t oder höher ist ein Kranführer einzusetzen, der in der Bedienung des Krans und im Umgang mit Anschlagmitteln ausgebildet wurde. ● Stellen Sie bei der Verwendung eines Krans oder ähnlichen Geräten sicher, dass die Last nicht die Tragfähigkeit des Geräts überschreitet. ● Verwenden Sie einen für die Last geeigneten Haken. Beachten Sie die Sicherheitsmerkmale des Hakens hinsichtlich Scherfestigkeit usw. ● Steigen Sie nicht auf eine von einem Kran angehobene Last. ● Lassen Sie Lasten nicht unbeaufsichtigt am Kran hängen. ● Vom Bereich unterhalb einer mit einem Kran angehobenen Last fernhalten.
3	Lagerung und Schutzmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> ● Für die Lagerumgebung gelten die gleichen Anforderungen wie für die Installationsumgebung. Achten Sie jedoch besonders auf die Verhinderung von Kondensation. ● Achten Sie bei der Lagerung darauf, dass das Produkt nicht aufgrund von Naturereignissen wie z. B. Erdbeben um- oder herabfallen kann.
4	Installation und Start	<p>(1) Installation von Robotereinheit, Steuerung usw.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Achten Sie darauf, das Produkt (einschließlich Werkstück) sicher zu halten und zu befestigen. Durch das Herabfallen oder unbeabsichtigte Bewegungen des Produkts könnte es zu Sachschäden oder Verletzungen kommen. Treffen Sie auch Vorkehrungen gegen das Um- oder Herabfallen im Falle von Naturereignissen wie Erdbeben. ● Nicht auf das Produkt steigen oder Gegenstände auf das Produkt stellen. Andernfalls kann es zu Sturzunfällen, Verletzungen, der Beschädigung des Produkts durch das Herabfallen eines Gegenstands, zu Funktionsstörungen, einer Leistungsminderung oder einer Reduzierung der Lebensdauer des Produkts kommen. ● Sorgen Sie bei Verwendung des Produkts an den unten angegebenen Orten für ausreichende Abschirmung bzw. Schutzvorrichtungen. <ol style="list-style-type: none"> 1) Orte, an denen Elektroraschen auftritt. 2) Orte, an denen starke elektrische oder magnetische Felder auftreten. 3) Orte, in deren Nähe Stromleitungen verlaufen. 4) Orte, an denen das Produkt mit Wasser, Öl oder Tropfen von Chemikalien in Kontakt kommen kann.

Nr.	Vorgang	Beschreibung
4	Installation und Start	<p>(2) Verkabelung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verwenden Sie zum Anschließen von Steuerung und Achse sowie des Handprogrammiergeräts nur Originalkabel von IAI. • Kabel nicht beschädigen, gewaltsam biegen oder aufwickeln. Nicht an Kabeln ziehen oder mit schweren Objekten quetschen. Andernfalls kann es zu Stromverlusten oder zur Beeinträchtigung des Leitungsdurchgangs kommen, wodurch Brände, Stromschläge oder Fehlfunktionen verursacht werden können. • Verkabeln Sie das Produkt ordnungsgemäß, nachdem die Spannungsversorgung unterbrochen wurde. • Achten Sie beim Anschluss der DC-Spannungsversorgung (+24V) auf die richtige Polarität (Plus/Minus). Ein fehlerhafter Anschluss kann zu Bränden, Produktschäden oder Fehlfunktionen führen. • Schließen Sie die Kabel und Stecker sicher an, so dass sie sich nicht lösen oder lockern können. Andernfalls können Brände, Stromschläge oder Fehlfunktionen des Produkts die Folge sein. • Niemals die mit dem Produkt gelieferten Kabel zur Verkürzung oder Verlängerung schneiden und/oder neu mit Steckern versehen. Dies könnte zu Bränden oder Fehlfunktionen des Produkts führen. <p>(3) Erdung</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Erdung muss fehlerfrei installiert werden, um Stromschläge und elektrostatische Aufladung zu verhindern, die Störsicherheit zu verbessern und unerwünschte elektromagnetische Strahlung zu unterdrücken. • Verwenden Sie für den Erdungsanschluss der Steuerung und der Erdungsplatte des Steuerschranks ein verdrehtes Zweidrahtkabel mit einem Drahtquerschnitt von 0,5 mm² (AWG20 oder äquivalent) oder mehr. Die Schutzerdung erfordert die Auswahl eines geeigneten Drahtquerschnitts, der für die Last geeignet ist. Führen Sie die Verkabelung entsprechend der Spezifikation durch (technische Normen für Elektrogeräte). • Stellen Sie eine Erdung der Steuerung nach Klasse D sicher (vormals Klasse III mit einem Erdungswiderstand von 100 Ω oder weniger).





Nr.	Vorgang	Beschreibung
4	Installation und Start	<p>(4) Sicherheitsmaßnahmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Wenn die Arbeit von zwei oder mehr Personen durchgeführt wird, müssen die Rollen des Anweisenden und der Anweisungsempfänger klar verteilt sein. Stellen Sie eine gute Kommunikation aller Beteiligten sicher, um die Personensicherheit zu gewährleisten. ● Treffen Sie Sicherheitsmaßnahmen (z. B. Vorsehen eines Schutzzauns), um den Zugang zum Roboterbetriebsbereich zu verhindern, während das Produkt in Betrieb oder betriebsbereit ist. Kontakt mit dem Roboter während des Betriebs kann zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen. ● Stellen Sie sicher, dass eine Not-Aus-Schaltung vorhanden ist, damit in Notfällen ein sofortiger Stopp ausgelöst werden kann. ● Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen, um einen Start der Einheit allein durch Einschalten der Spannungsversorgung zu verhindern. Missachtung kann zu Verletzungen oder Schäden am Produkt durch einen plötzlichen Start führen. ● Treffen Sie Sicherheitsvorkehrungen, um einen Start der Einheit allein durch Zurücksetzen des Not-Aus-Zustands oder durch Netzwiederherstellung zu verhindern. Missachtung kann zu Stromschlägen oder Verletzungen durch eine unerwartete Wiederherstellung der Spannungsversorgung führen. ● Bringen Sie vor der Durchführung von Installations- oder Einstellungsarbeiten ein Schild mit dem Hinweis „ARBEITEN IM GANGE. STROM NICHT EINSCHALTEN.“ an. Unbeabsichtigtes Wiedereinschalten könnte zu Stromschlägen oder Verletzungen führen. ● Treffen Sie Vorkehrungen, um das Herabfallen des Werkstücks bei Stromausfall oder Aktivierung der Not-Aus-Schaltung zu verhindern. ● Aus Sicherheitsgründen Schutzhandschuhe, Schutzbrille, Sicherheitsschuhe oder andere erforderliche Ausrüstung tragen, wo geboten. ● Nicht Finger oder Gegenstände in die Öffnungen des Produkts stecken. Missachtung kann zu Verletzungen, Stromschlägen, Schäden am Produkt oder Bränden führen. ● Achten Sie beim Lösen der Bremse einer vertikal ausgerichteten Achse darauf, dass eine unter Einfluss der Schwerkraft herabfallende Achse nicht Ihre Hand treffen oder ein Werkstück beschädigen kann.

Nr.	Vorgang	Beschreibung
5	Teachen	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn die Arbeit von zwei oder mehr Personen durchgeführt wird, müssen die Rollen des Anweisenden und der Anweisungsempfänger klar verteilt sein. Stellen Sie eine gute Kommunikation aller Beteiligten sicher, um die Personensicherheit zu gewährleisten. ● Halten Sie sich beim Teachen nach Möglichkeit außerhalb des Schutzzauns auf. Wenn die Durchführung innerhalb des Schutzzauns unvermeidlich ist, sind „betriebstechnische Vorschriften“ bereitzustellen und die Bedienpersonen darüber in Kenntnis zu setzen. ● Bei der Durchführung von Arbeiten innerhalb des Schutzzauns muss die Bedienperson einen Not-Aus-Fernschalter mit sich führen, damit der Betrieb bei Auftreten eines Fehlers unterbrochen werden kann. ● Bei der Durchführung von Arbeiten innerhalb des Schutzzauns muss eine Person die Bedienpersonen überwachen, damit der Betrieb bei Auftreten eines Fehlers unterbrochen werden kann. Passen Sie auf, dass niemand anderes unachtsam Schalter betätigt. ● Bringen Sie gut sichtbar ein Schild mit dem Hinweis „ARBEITEN IM GANGE“ an. ● Achten Sie beim Lösen der Bremse einer vertikal ausgerichteten Achse darauf, dass eine unter Einfluss der Schwerkraft herabfallende Achse nicht Ihre Hand treffen oder ein Werkstück beschädigen kann. <p>* Schutzzaun: Wenn kein Schutzzaun vorhanden ist, kennzeichnen Sie den Betriebsbereich.</p>
6	Testlauf	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn die Arbeit von zwei oder mehr Personen durchgeführt wird, müssen die Rollen des Anweisenden und der Anweisungsempfänger klar verteilt sein. Stellen Sie eine gute Kommunikation aller Beteiligten sicher, um die Personensicherheit zu gewährleisten. ● Führen Sie nach dem Teachen oder Programmieren einen schrittweisen Testlauf durch, bevor Sie zum automatischen Betrieb übergehen. ● Bei der Durchführung von innerhalb des Schutzzauns müssen für den Testlauf wie auch für das Teachen die festgelegten Betriebsverfahren beachtet werden. ● Testen Sie die Programmausführung bei Sicherheitsgeschwindigkeit. Missachtung könnte zu Unfällen durch unerwartete Abläufe aufgrund von Programmfehlern o. Ä. führen. ● Bei eingeschalteter Spannungsversorgung nicht die Klemmen oder verschiedenen Einstellschalter berühren. Missachtung könnte zu Stromschlägen oder Fehlfunktionen führen.
7	Automatischer Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> ● Vergewissern Sie sich vor der Aufnahme des automatischen Betriebs oder dem Neustart nach einer Betriebsunterbrechung, dass sich keine Person innerhalb des Schutzzauns aufhält. ● Vergewissern Sie sich vor Aufnahme des automatischen Betriebs, dass alle Peripheriegeräte für den automatischen Betrieb bereit sind und kein Alarm vorliegt. ● Der automatische Betrieb muss von außerhalb des Schutzzauns gestartet werden. ● Wenn das Produkt unnormale Wärme, Rauch, ungewöhnlichen Geruch oder Geräusche erzeugt, stoppen Sie das Gerät sofort und unterbrechen die Spannungsversorgung. Missachtung kann zu Bränden oder Schäden am Produkt führen. ● Unterbrechen Sie im Fall eines Netzausfalls die Spannungsversorgung. Missachtung könnte zu einem plötzlichen Start des Produkts bei der Netzwiederherstellung und in der Folge Verletzungen oder Schäden am Produkt führen.

Nr.	Vorgang	Beschreibung
8	Wartung und Inspektion	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn die Arbeit von zwei oder mehr Personen durchgeführt wird, müssen die Rollen des Anweisenden und der Anweisungsempfänger klar verteilt sein. Stellen Sie eine gute Kommunikation aller Beteiligten sicher, um die Personensicherheit zu gewährleisten. ● Führen Sie alle Arbeiten nach Möglichkeit von außerhalb des Schutzzauns durch. Wenn die Durchführung innerhalb des Schutzzauns unvermeidlich ist, sind „betriebstechnische Vorschriften“ bereitzustellen und die Bedienpersonen darüber in Kenntnis zu setzen. ● Wenn die Durchführung von Arbeiten innerhalb des Schutzzauns unvermeidlich ist, schalten Sie grundsätzlich die Spannungsversorgung aus. ● Bei der Durchführung von Arbeiten innerhalb des Schutzzauns muss die Bedienperson einen Not-Aus-Fernschalter mit sich führen, damit der Betrieb bei Auftreten eines Fehlers unterbrochen werden kann. ● Bei der Durchführung von Arbeiten innerhalb des Schutzzauns muss eine Person die Bedienpersonen überwachen, damit der Betrieb bei Auftreten eines Fehlers unterbrochen werden kann. Passen Sie auf, dass niemand anderes unachtsam Schalter betätigt. ● Bringen Sie gut sichtbar ein Schild mit dem Hinweis „ARBEITEN IM GANGE“ an. ● Verwenden Sie für die Linearführungen und Kugelumlaufspindeln geeignetes Schmierfett gemäß dem entsprechenden Betriebshandbuch. ● Keine Prüfung der Durchschlagfestigkeit durchführen. Missachtung könnte zu Produktschäden führen. ● Achten Sie beim Lösen der Bremse einer vertikal ausgerichteten Achse darauf, dass eine unter Einfluss der Schwerkraft herabfallende Achse nicht Ihre Hand treffen oder ein Werkstück beschädigen kann. ● Der Schlitten bzw. die Stange kann aus der Stopposition wegbewegt werden, wenn der Servo ausgeschaltet wird. Seien Sie vorsichtig, damit es aufgrund eines unnötigen Vorgangs nicht zu Verletzungen oder Sachschäden kommt. ● Achten Sie darauf, nicht die Abdeckung oder nicht angezogene Schrauben zu verlieren und den ursprünglichen Zustand des Produkts nach Wartungs- und Inspektionsarbeiten wiederherzustellen. Die Verwendung in nicht ordnungsgemäßem Zustand kann zu Schäden am Produkt oder Verletzungen führen. <p>* Schutzzaun: Wenn kein Schutzzaun vorhanden ist, kennzeichnen Sie den Betriebsbereich.</p>
9	Modifikation und Zerlegung	<ul style="list-style-type: none"> ● Das Produkt nicht modifizieren, zerlegen/wieder zusammenbauen oder nicht angegebene Wartungsteile nach eigener Einschätzung verwenden.
10	Entsorgung	<ul style="list-style-type: none"> ● Entsorgen Sie das Produkt ordnungsgemäß als Industrieabfall, wenn es nicht mehr verwendet werden kann oder nicht mehr benötigt wird. ● Achten Sie beim Entfernen einer Achse zur Entsorgung darauf, dass Komponenten beim Lösen der Schrauben abfallen können. ● Nicht durch Verbrennen entsorgen. Das Produkt könnte ansonsten explodieren oder toxische Gase erzeugen.
11	Sonstiges	<ul style="list-style-type: none"> ● Wenn Sie die Unterstützung von medizinischen Geräten wie z. B. eines Herzschrittmachers benötigen, begeben Sie sich nicht in die Nähe des Produkts oder der Kabel. Die könnte den Betrieb des medizinischen Geräts beeinträchtigen. ● Lesen Sie zur Einhaltung internationaler Normen das Handbuch „Konformität mit internationalen Normen“, wenn notwendig. ● Befolgen Sie bei der Handhabung von Achsen und Steuerungen das jeweilige Betriebshandbuch, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Vorsichtshinweise

Die Hinweise in den Betriebshandbüchern der verschiedenen Modelle werden entsprechend der Warnstufe wie folgt durch die Begriffe „Gefahr“, „Warnung“, „Vorsicht“ und „Achtung“ gekennzeichnet.

Stufe	Risiko-/Schadensgrad	Symbol
Gefahr	Dieses Symbol weist auf eine Gefahr hin, die bei unsachgemäßem Umgang mit dem Produkt zu schweren oder tödlichen Verletzungen führt.	 Gefahr
Warnung	Dieses Symbol weist auf eine potentielle Gefahr hin, die bei unsachgemäßem Umgang mit dem Produkt zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen könnte.	 Warnung
Vorsicht	Dieses Symbol weist auf eine potentielle Gefahr hin, die bei unsachgemäßem Umgang mit dem Produkt zu leichten Verletzungen oder Sachschäden führen könnte.	 Vorsicht
Achtung	Dieses Symbol weist auf ein geringeres Verletzungsrisiko hin. Die Hinweise müssen jedoch beachtet werden, um den ordnungsgemäßen Gebrauch des Produkts sicherzustellen.	 Achtung

1. Bitte vor der Verwendung lesen

1.1 Betriebsumgebung

Die Ausführung der Software setzt die folgende Betriebsumgebung voraus.

Betriebssystem	Unterstützte Betriebssysteme
	Windows XP SP3 (32-bit-Version) oder höher, Windows 7 (32-bit- und 64-bit-Version)
Computer	PC mit einem unterstützten Betriebssystem (Windows)
CPU	Taktfrequenz 1,0 GHz oder mehr
Tastatur	Tastatur, die mit einem PC mit einem unterstützten Betriebssystem (Windows) kompatibel ist
Speicher	Windows XP (32-bit-Version) (SP3 oder höher): 256 MB oder mehr empfohlen Windows 7 (32-bit- oder 64-bit-Version): 1 GB oder mehr empfohlen
Anzeige	XGA oder besser (SVGA oder besser empfohlen)
Zeigegerät	Maus und kompatibler Treiber
Laufwerk für Speichermedien	CD-ROM-Laufwerk
Festplatte	Festplatte mit mindestens 10 MB freiem Speicherplatz (Diese Software muss auf der Festplatte installiert werden.)
Kommunikations-schnittstelle	Serielle Schnittstelle (RS232C gemäß EIA-574) oder USB-Schnittstelle

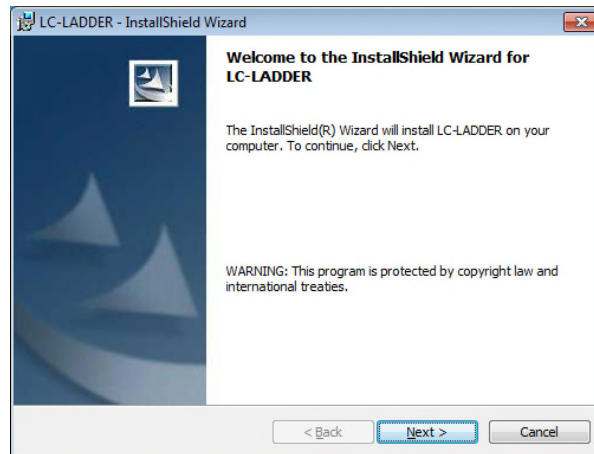
Microsoft, Windows, Windows XP und Windows 7 sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

1.2 Installation

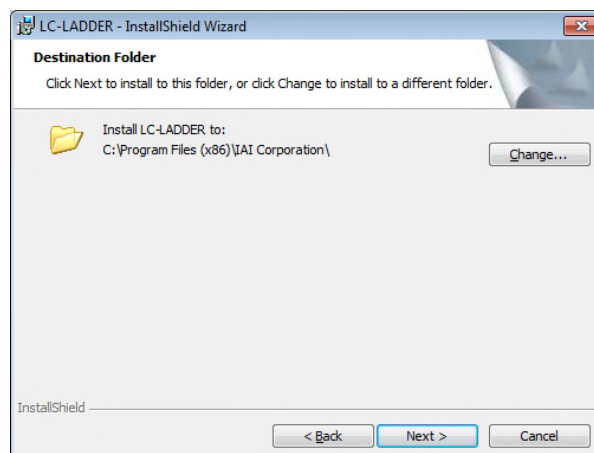
Die Software wird von der Festplatte ausgeführt.

Befolgen Sie zur Installation der Software die folgenden Schritte.

- 1) Starten Sie Windows.
- 2) Führen Sie die Datei „Setup.exe“ im Programmverzeichnis aus, um das Installationsprogramm zu starten.
Unter Windows 7 erscheint ein Bestätigungsdialo der Benutzerkontensteuerung. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja).
- 3) Das Installationsfenster für den Kontaktplan-Editor öffnet sich.
Klicken Sie auf die Schaltfläche [Next >] (Weiter). Wenn Sie auf die Schaltfläche [Cancel] (Abbrechen) klicken, wird die Installation des Kontaktplan-Editors abgebrochen.



- 4) Ein Fenster zur Auswahl des Installationsverzeichnisses öffnet sich. Wählen Sie das Installationsverzeichnis. Das Standard-Installationsverzeichnis ist C:\Program Files(x86)\IAI\ unter Windows 7 (64-bit-Version) und C:\Program Files\IAI\ unter Windows 7 (32-bit-Version) und Windows XP (32-bit-Version).
Zum Ändern des Verzeichnisses klicken Sie auf die Schaltfläche [Change...] (Ändern...) und wählen das Laufwerk/Verzeichnis. (Wenn ein Verzeichnis angegeben wird, das noch nicht existiert, wird es automatisch erstellt.)



Nach der Auswahl klicken Sie auf die Schaltfläche [Next >] (Weiter).

(Anmerkung) Im Rahmen der Installation wird im angegebenen Installationsverzeichnis der Ordner „LC“ erstellt. Innerhalb dieses Ordners werden weiterhin die Ordner „LC-LADDER“ und „INTACORE“ erstellt.

Beispiel bei Auswahl des Standard-Installationsverzeichnisses

Windows 7 (64-bit-Version)

C:\Program Files (x86)\IA\LC\LC-LADDER: In diesem Verzeichnis werden die Ausführungsmodule des Kontaktplan-Editors gespeichert

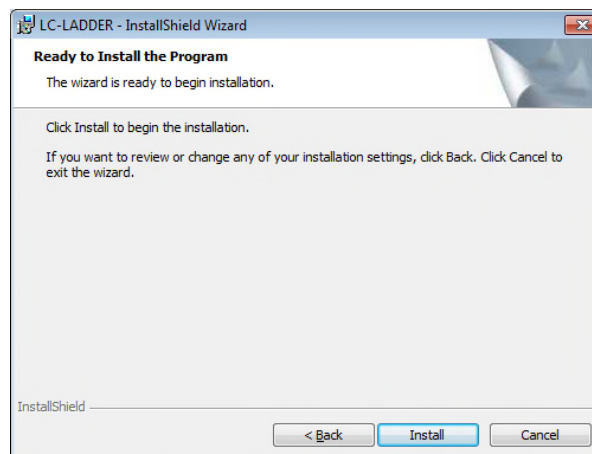
C:\Program Files (x86)\IA\LC\INTACORE: In diesem Verzeichnis werden die beim Testlauf verwendeten Dateien gespeichert

Windows 7 (32-bit-Version) und Windows XP (32-bit-Version)

C:\Program Files\IA\LC\LC-LADDER

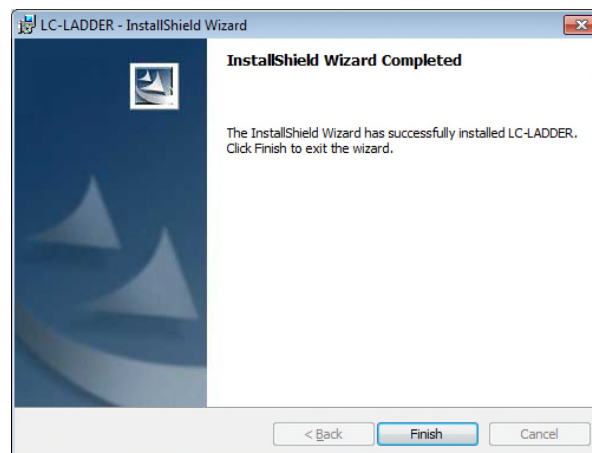
C:\Program Files\IA\LC\INTACORE

5) Das Fenster [LC-LADDER – InstallShield Wizard] öffnet sich.



Wenn Sie auf die Schaltfläche [Install] (Installieren) klicken, beginnt die Installation und die Dateien werden kopiert. Während der Installation wird der Fortschritt angezeigt.

6) Nach Abschluss des Installationsvorgangs wird das Beendigungsfenster angezeigt. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Finish] (Beenden), um das Installationsprogramm zu beenden.



[Wichtig]

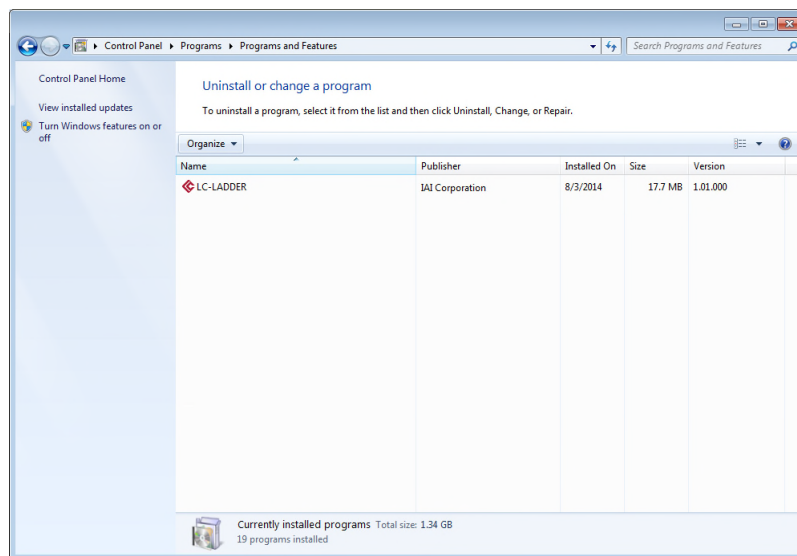
Nach Abschluss der Installation wird u. U. (je nach Betriebsumgebung) eine Aufforderung zum Neustarten des PCs angezeigt. Befolgen Sie in diesem Fall die Anweisung.

1.3 Deinstallation

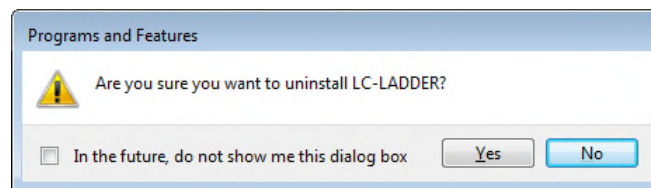
Gehen Sie zur Deinstallation der Software wie folgt vor.

Die Vorgehensweise wird am Beispiel von Windows 7 erläutert. Unter Windows XP wählen Sie in der Systemsteuerung die Option [Add or Remove Programs] (Programme hinzufügen oder entfernen).

- 1) Starten Sie Windows.
- 2) Klicken Sie auf die Start-Taste von Windows und wählen [Control Panel] – [Programs and Features] (Systemsteuerung – Programme und Eigenschaften).
- 3) Wählen Sie aus der Liste der derzeit installierten Programme „LC-LADDER“ und klicken dann oben auf die Schaltfläche [Uninstall] (Entfernen).



- 4) Ein Dialogfenster öffnet sich. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja).



Unter Windows 7 erscheint ein Bestätigungsdialog der Benutzerkontensteuerung. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja).

1.4 Neuinstallation

Gehen Sie zur Deinstallation der Software wie folgt vor.

Die Vorgehensweise wird am Beispiel von Windows 7 erläutert.

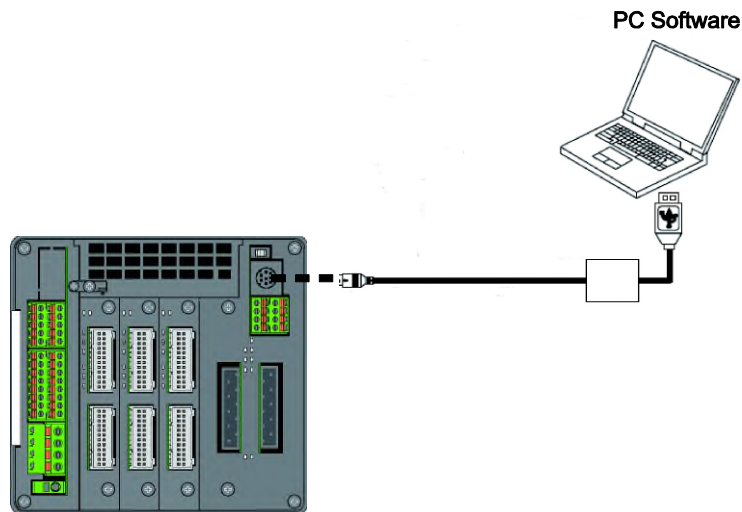
- 1) Entfernen Sie den Kontaktplan-Editor wie unter „1.3 Deinstallation“ beschrieben. Nach dem Entfernen öffnen Sie [Programs and Features] (Programme und Eigenschaften) und bestätigen, dass sich der Kontaktplan-Editor nicht mehr in der Liste befindet.
- 2) Installieren Sie den Kontaktplan-Editor wie unter „1.2 Installation“ beschrieben.
- 3) Wenn während des Installationsvorgangs eine Mitteilung angezeigt wird, dass eine Datei bereits installiert ist, brechen Sie den Installationsvorgang ab und entfernen den Kontaktplan-Editor erneut entsprechend den Anweisungen unter „1.3 Deinstallation“. Wiederholen Sie dann die Installation.

2. Starten und Beenden


2.1 Starten und Beenden des Kontaktplan-Editors

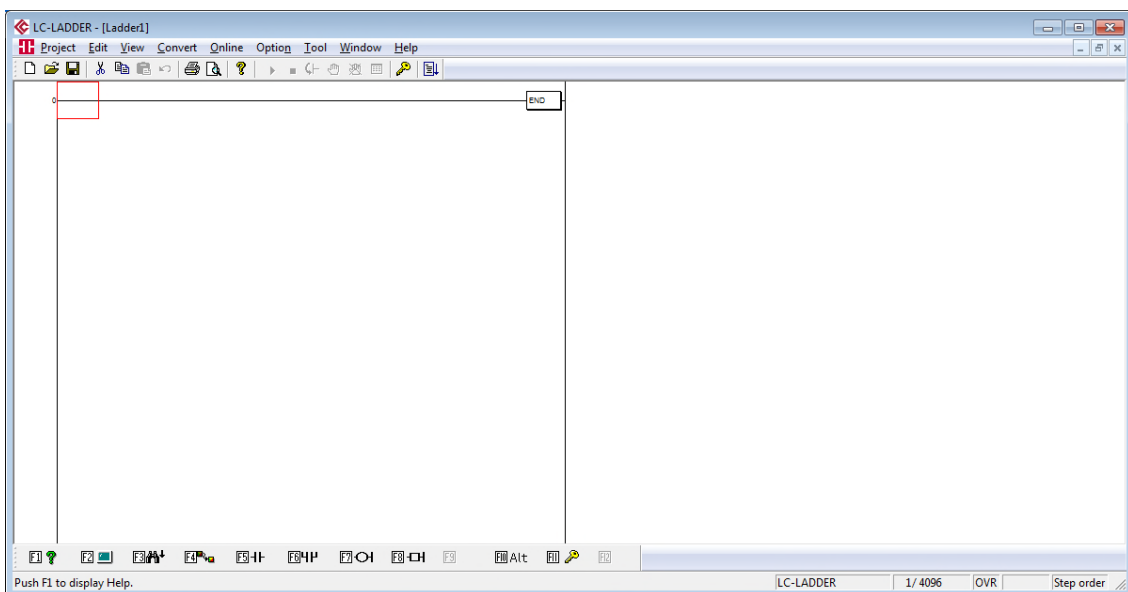
2.1.1 Starten

- 1) Schalten Sie die Steuerung und den PC aus. Schließen Sie dann die Steuerung mit dem Standard-RS232C- oder USB-Kabel, das mit der Software geliefert wurde, an den PC an. (Anmerkung) Verwenden Sie den gleichen Anschluss, mit dem auch die RC PC Software oder das Handprogrammiergerät verbunden wird.




- 2) Schalten Sie Steuerung und PC ein und starten Windows.
- 3) Zum Starten des Kontaktplan-Editors wählen Sie im Startmenü von Windows [All Programs] (Alle Programme) → [IAI] → [LC] → [LC-LADDER].

Alternativ können Sie auf diese Verknüpfung klicken:  LC-LADDER(ENG) .
Nach dem Start der Software öffnet sich das folgende Hauptfenster.



2.1.2 Beenden

Der Kontaktplan-Editor kann auf die folgenden Weisen beendet werden:

- Im Menü [Project] (Projekt) die Option [Exit] (Beenden) wählen.
- Oben rechts im Hauptfenster auf die Schaltfläche  klicken.
- Auf das Symbol oben links im Hauptfenster doppelklicken.
- Auf das Symbol oben links im Hauptfenster klicken und im angezeigten Kontextmenü [Close] (Schließen) wählen.
- Die Taste [Alt] gedrückt halten und [F4] drücken.

(Anmerkung) Falls die Daten eines geöffneten Projekts noch nicht gespeichert wurden, wird beim Beenden ein Bestätigungsdialog angezeigt.

2.2 Starten und Beenden der Simulation (Testlauf)

Ein Kontaktplanprogramm kann ohne Steuerung simuliert werden (Testlauf), indem es in das Testlaufprogramm zur Ausführung auf dem PC geschrieben wird [siehe Abschnitt 9, Simulation (Testlauf)].

2.2.1 Starten

- 1) Im Menü [Tool] (Werkzeug) des Kontaktplan-Editors die Option [Test] wählen.
(Anmerkung) Um ein Programm in das Testlaufprogramm zu schreiben, wählen Sie im Menü [Online] des Kontaktplan-Editors die Option [Program Writing] (Programm schreiben).

2.2.2 Beenden

Der Testlauf wird bei Beendigung des Kontaktplan-Editors automatisch beendet.

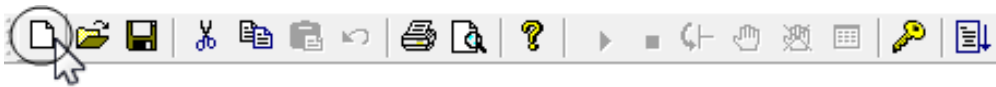
3. Projektverwaltung

3.1 Neues Projekt erstellen

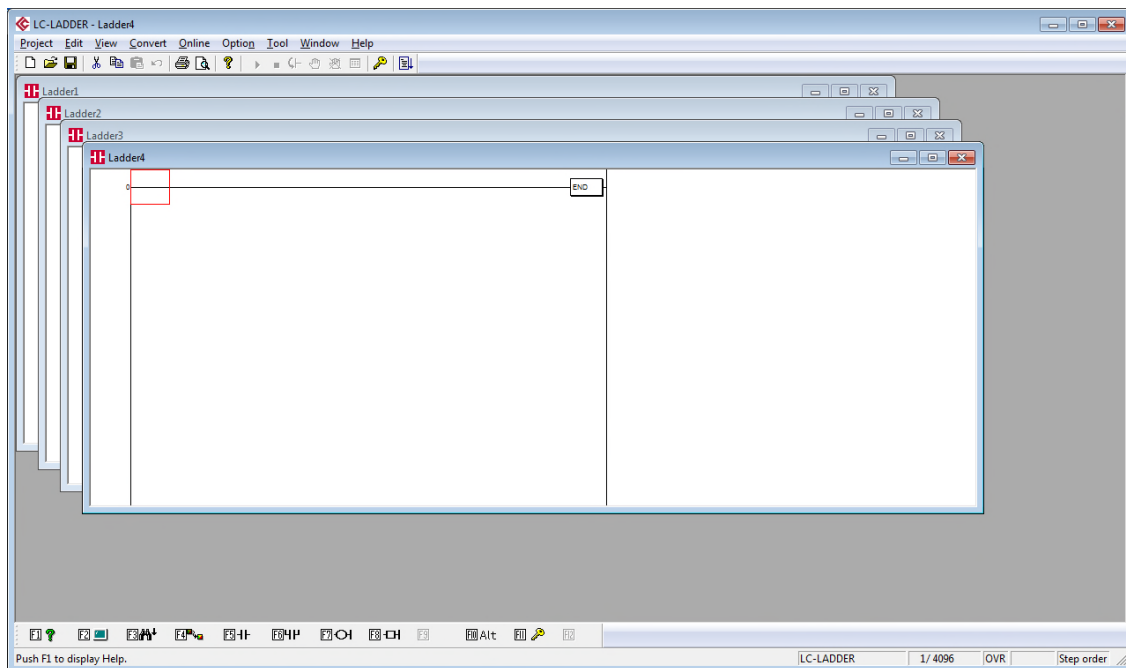
Wenn Sie den Kontaktplan-Editor starten, wird ein neues Projekt mit dem Namen „Ladder1“ (Kontaktplan1) geöffnet.

Wenn Sie gleichzeitig zwei oder mehr Kontaktplanprogramme erstellen möchten, gehen Sie wie folgt vor, um weitere Projekte hinzuzufügen.

- 1) Wählen Sie entweder im Menü [Project] (Projekt) die Option [New] (Neu) oder klicken in der Symbolleiste auf die Schaltfläche [New Project] (Neues Projekt). Alternativ können Sie die Tasten [Strg] + [N] drücken.



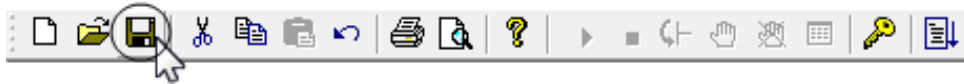
- 2) Ein neues Projekt wird erstellt.
(Anmerkung) Neu erstellte Projekte erhalten automatisch den Namen „LadderN“ (KontaktplanN) (wobei N = 1, 2, 3, ...). Es können gleichzeitig bis zu vier Projekte geöffnet (erstellt) werden.



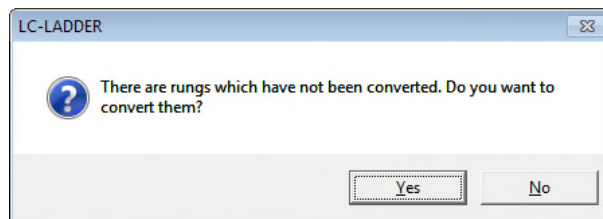
3.2 Projekt speichern/überschreiben

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Projekt zu speichern und die vorherige Datei zu überschreiben. Beachten Sie, dass sich das Dialogfenster [Save Project As] (Projekt speichern unter) öffnet, wenn das neue Projekt zuvor noch nicht gespeichert wurde. Speichern Sie das Projekt wie unter „3.3 Projekt speichern unter“ beschrieben.

- 1) Wählen Sie entweder im Menü [Project] (Projekt) die Option [Save] (Speichern) oder klicken in der Symbolleiste auf die Schaltfläche [Save] (Speichern). Alternativ können Sie die Tasten [Strg] + [S] drücken.



(Anmerkung) Wenn eine Schaltung vorhanden ist, die noch nicht umgewandelt wurde, erscheint die folgende Mitteilung.



Wenn Sie [Yes] (Ja) wählen, wird die entsprechende Schaltung umgewandelt und gespeichert. Bei Auswahl von [No] (Nein) wird die Umwandlung/Speicherung abgebrochen. Falls ein Umwandlungsfehler auftritt, erfolgt keine Speicherung.

(Anmerkung) Wenn ein Projekt gespeichert wird, werden die folgenden Dateien erstellt.

- Projektname.cmt
- Projektname.dfc
- Projektname.ldr
- Projektname.lop
- Projektname.lpa
- Projektname.lpr

Bei Verwendung von Überwachungseinträgen wird außerdem die Datei „Projektname.MON“ erstellt.

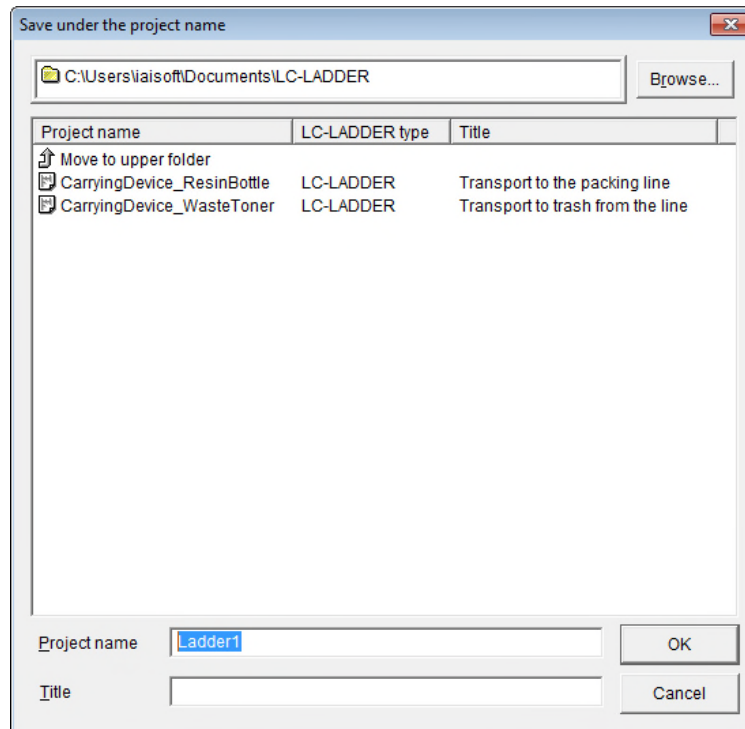
[Zu Überwachungseinträgen siehe Abschnitt 8.3.1, Eintragen eines Speichers (OM) und Löschen aus der Überwachungsliste.]

(Anmerkung) Die Dateien werden im Ordner „Meine Dokumente“ in „LC-LADDER“ usw. gespeichert.

3.3 Projekt speichern unter

Zum Speichern eines neuen Projekts, das zuvor noch nicht gespeichert wurde, oder zum Speichern eines Projekts unter einem anderen Namen gehen Sie wie folgt vor.

- 1) Wählen Sie im Menü [Project] (Projekt) die Option [Save As] (Speichern unter).
- 2) Es öffnet sich das Dialogfenster [Save under the project name] (Projekt speichern unter).

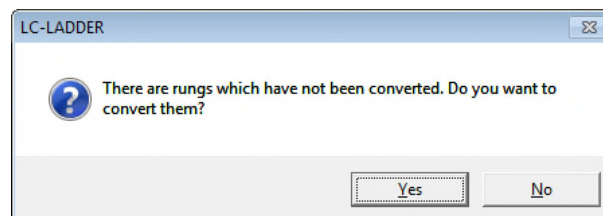


- 3) Geben Sie einen Projektnamen und Titel ein und klicken dann auf OK.

(Anmerkung) Wenn ein bereits vorhandenes Projekt angegeben wird, werden Sie gefragt, ob das Projekt überschrieben werden soll. Wählen Sie [Yes] (Ja), um das Projekt zu überschreiben.

(Anmerkung) Als Titel können maximal 64 Zeichen eingegeben werden.

(Anmerkung) Wenn eine Schaltung vorhanden ist, die noch nicht umgewandelt wurde, erscheint die folgende Mitteilung.

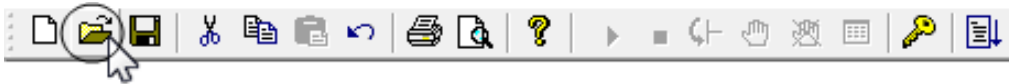


Wenn Sie [Yes] (Ja) wählen, wird die entsprechende Schaltung umgewandelt und gespeichert. Bei Auswahl von [No] (Nein) wird die Umwandlung/Speicherung abgebrochen.

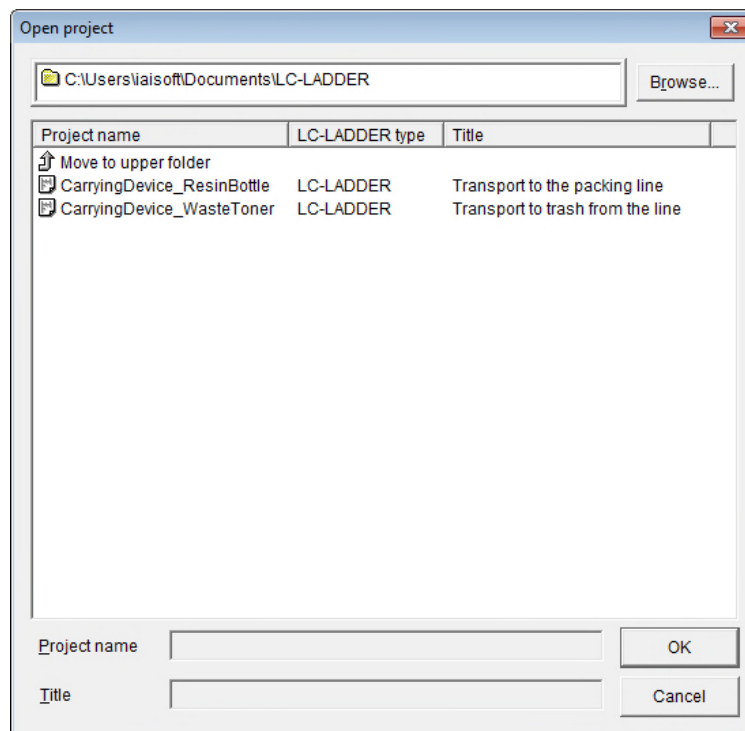
3.4 Projekt öffnen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein gespeichertes Projekt zu öffnen.

- 1) Wählen Sie entweder im Menü [Project] (Projekt) die Option [O]pen... (Öffnen) oder klicken in der Symbolleiste auf die Schaltfläche [O]pen (Öffnen). Alternativ können Sie die Tasten [Strg] + [O] drücken.



- 2) Es öffnet sich das Dialogfenster [O]pen project (Projekt öffnen).



- 3) Wählen Sie einen Projektnamen und klicken dann auf OK.

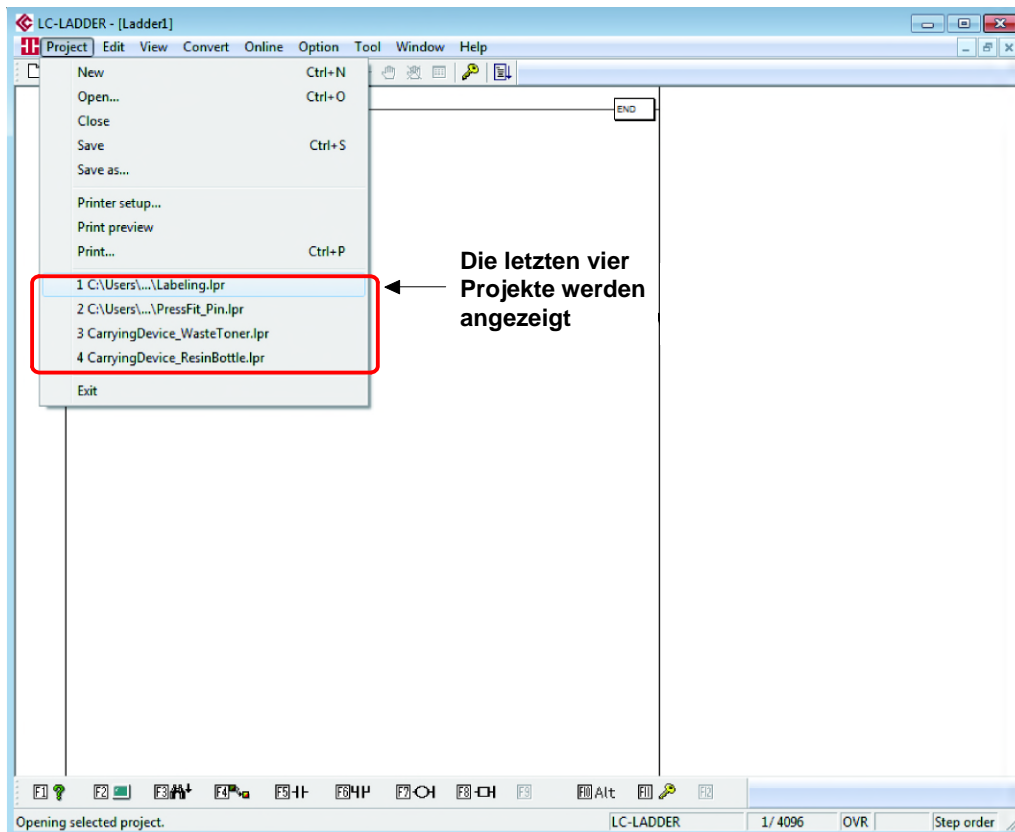
(Anmerkung) Es können gleichzeitig bis zu vier Projekte geöffnet werden.

(Anmerkung) Projektdateien, deren „Read Only“-Dateiattribut (Nur lesen) aktiviert ist, können geöffnet, aber nicht überschrieben werden. Falls Sie eine solche Projektdatei überschreiben wollen, setzen Sie das „Read Only“-Attribut vor der Verwendung zurück.

3.5 Eines der zuletzt verwendeten Projekte öffnen

Gehen Sie wie folgt vor, um eines der zuletzt verwendeten Projekte zu öffnen.


- 1) Im Menü [Project] (Projekt) die Option [Recent] (Zuletzt verwendet) wählen.
- 2) Es wird eine Liste der zuletzt geöffneten Projektdateien angezeigt. Wählen Sie das Projekt, das Sie öffnen möchten.



(Anmerkung) Es können bis zu vier Projekte gleichzeitig geöffnet werden.

3.6 Projekt schließen

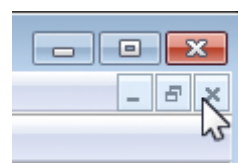
Gehen Sie wie folgt vor, um ein Projekt zu schließen.

- 1) Wählen Sie entweder im Menü [Project] (Projekt) die Option [Close] (Schließen) oder klicken oben rechts im Kontaktplanfenster auf die Schaltfläche . Alternativ können Sie die Tasten [Strg] + [F4] drücken.

[Bei Fensteranzeige]



[Bei maximiertem Fenster]



4. Erstellen eines Kontaktplanprogramms

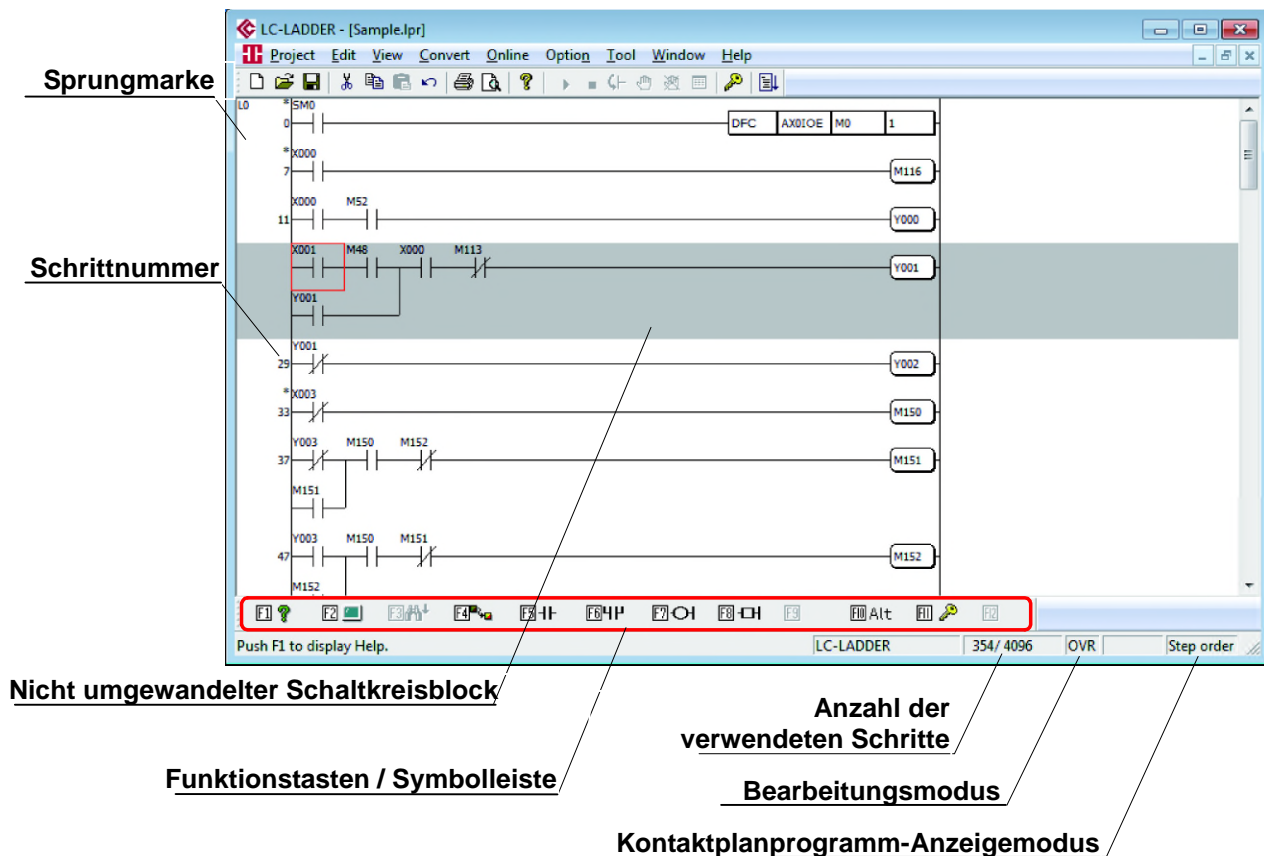
Zum Erstellen und Bearbeiten eines Kontaktplanprogramms muss der Bearbeitungsmodus (offline) aktiviert sein.

(Anmerkung) Drücken Sie im Überwachungsmodus die Taste [F4], um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.

4.1 Bearbeitungsmodus

Im Bearbeitungsmodus sind die folgenden Operationen möglich.

- Erstellen und Bearbeiten von Kontaktplanprogrammen
- Bearbeiten und Anzeigen von Speicher-, Sprungmarken- und Zwischenzeilenkommentaren.
- Bearbeiten und Anzeigen von Spulenanmerkungen
- Suche nach Speichern (OM)
- Andere



Bearbeitungsfenster (Beispiel ohne Anzeige der Kommentare und Spulenanmerkungen)

Es kann der Überschreibe- oder Einfügemodus verwendet werden.
Wenn der Kontaktplan-Editor geöffnet wird, ist der Überschreibemodus aktiviert.
Darüber hinaus steht eine Sperrfunktion zur Verfügung, die die Bearbeitung verhindert.

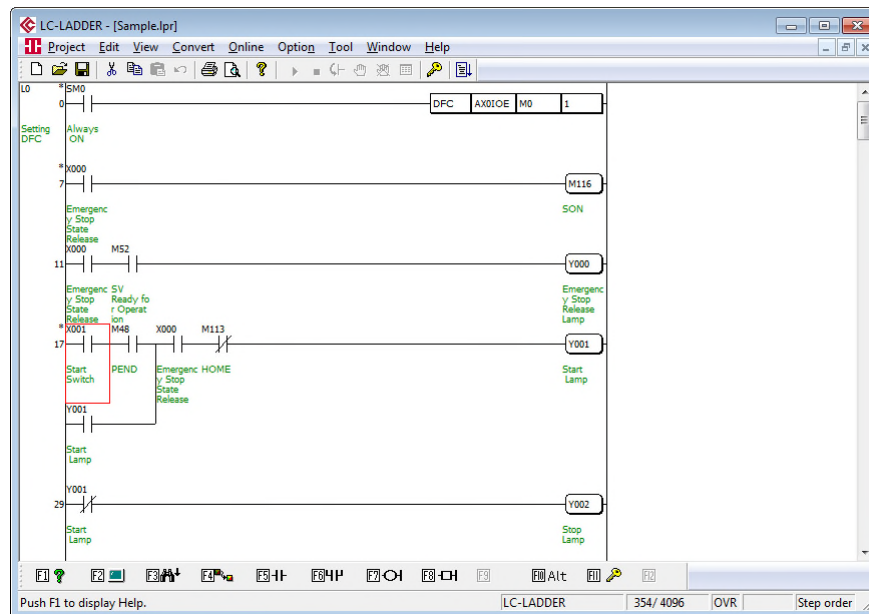
- <Überschreibemodus> Wenn im Einfügemodus die Einfügen-Taste gedrückt wird, wechselt die Software in den Überschreibemodus. Im Überschreibemodus werden bei Operationen wie der Eingabe eines Kontaktplanbefehls oder dem Einfügen eines Kontaktplanprogramms der vorhandene Befehl bzw. das Programm an der Cursorposition überschrieben.
- <Einfügemodus> Wenn im Überschreibemodus die Einfügen-Taste gedrückt wird, wechselt die Software in den Einfügemodus. Im Einfügemodus werden bei Operationen wie der Eingabe eines Kontaktplanbefehls oder dem Einfügen eines Kontaktplanprogramms der Befehl bzw. das Programm an der Cursorposition eingefügt.
- <Bearbeitungssperre> Diese Sperrfunktion verhindert die Bearbeitung des Programms, so dass es nicht möglich ist, ein Kontaktplanprogramm im Bearbeitungsmodus unbeabsichtigt zu überschreiben.
Bei aktivierter Bearbeitungssperre werden nicht nur Änderungen des Kontaktplanprogramms, sondern auch die Bearbeitung von Speicherkommentaren und Spulenanmerkungen verhindert.
[Siehe Abschnitt 4.6.11, Bearbeitungssperre.]

4.2 Anzeige

4.2.1 Anzeigen der Speicherkommentare

Das Kontaktplanprogramm kann im Kontaktplan-Editor mit den für die jeweiligen Speicher (OM) registrierten Kommentaren angezeigt werden.

- 1) Um das Kontaktplanprogramm mit Kommentaren anzuzeigen, wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und dann [OM Display with Comments (C)] (OM-Anzeige mit Kommentaren). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [F5] drücken.
- 2) Wenn Sie erneut [OM Display with Comments (C)] (OM-Anzeige mit Kommentaren) wählen, wechselt der Bildschirm zurück zur Anzeige des Kontaktplanprogramms ohne Speicherkommentare.



[Genauere Informationen zur Bearbeitung von Kommentaren finden Sie in Abschnitt 4.7, Erstellen von Kommentaren.]

[Ändern der Anzahl der in Speicherkommentaren angezeigten Zeichen]

Die Anzahl der Zeichen, die in den Speicherkommentaren eines Kontaktplanprogramms angezeigt werden, kann angepasst werden.

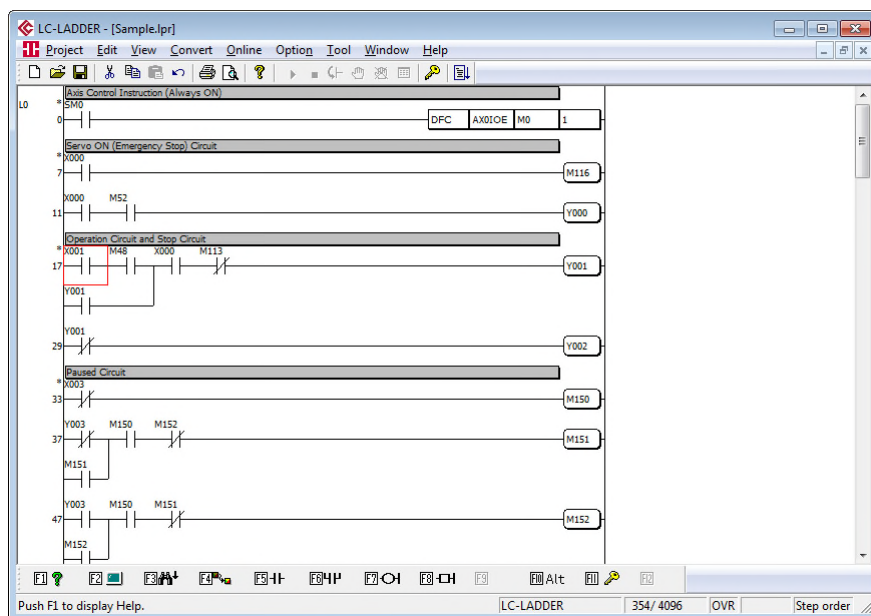
Wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und geben unter [Change Number of Displayed Character in OM Comment [16 → 32 (K)]] (Anzahl der in OM-Kommentaren angezeigten Zeichen ändern) die Anzahl der in Speicherkommentaren anzuzeigenden Zeichen an. Es können 16 Zeichen (8 Zeichen x 2 Zeilen) oder 32 Zeichen (8 Zeichen x 4 Zeilen) ausgewählt werden. Die Standardeinstellung ist 16 Zeichen.

4.2.2 Anzeigen der Zwischenzeilenkommentare

Das Kontaktplanprogramm kann mit den in den Schaltungsblöcken gespeicherten Zwischenzeilenkommentaren angezeigt werden.

Wenn die Anzeige der Zwischenzeilenkommentare aktiviert wird, werden auch die Sprungmarkenkommentare angezeigt.

- 1) Um das Kontaktplanprogramm mit Zwischenzeilenkommentaren anzuzeigen, wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und dann [Display with Comments between Lines (S)] (Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [F7] drücken.
- 2) Wenn Sie erneut [Display with Comments between Lines (S)] (Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren) wählen, wechselt der Bildschirm zurück zur Anzeige des Kontaktplanprogramms ohne Zwischenzeilenkommentare.



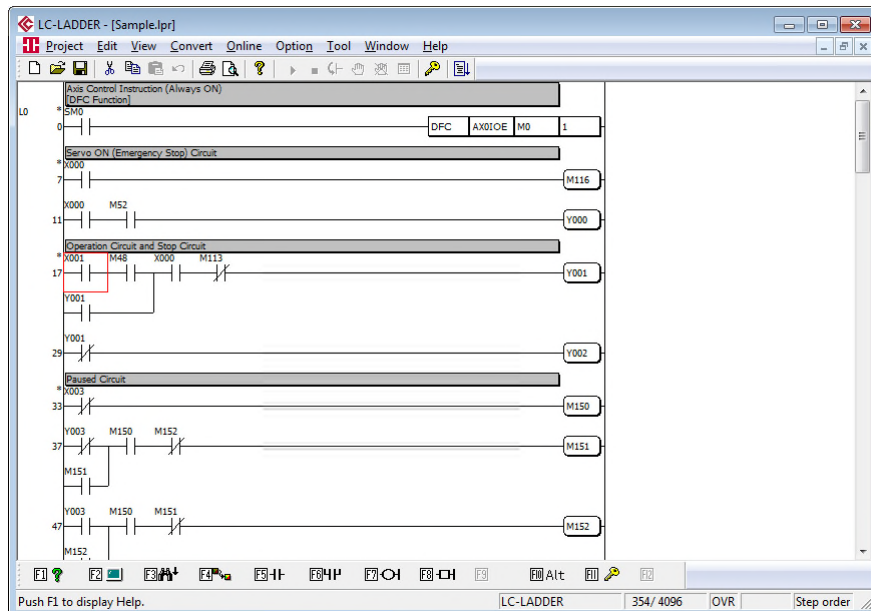
[Informationen zur Bearbeitung eines Kommentars finden Sie in Abschnitt 4.7, Erstellen von Kommentaren.]

4.2.3 Anzeigen der Sprungmarkenkommentare

Das Kontaktplanprogramm kann mit den für die verschiedenen Sprungmarken gespeicherten Kommentaren angezeigt werden.

Wenn die Anzeige der Sprungmarkenkommentare aktiviert wird, werden auch die Zwischenzeilenkommentare angezeigt.

- 1) Um das Kontaktplanprogramm mit Zwischenzeilen- und Sprungmarkenkommentaren anzuzeigen, wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und dann [Display with Comments between Lines (S)] (Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [F7] drücken.
- 2) Wenn Sie erneut [Display with Comments between Lines (S)] (Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren) wählen, wechselt der Bildschirm zurück zur Anzeige des Kontaktplanprogramms ohne Zwischenzeilen- und Sprungmarkenkommentare.

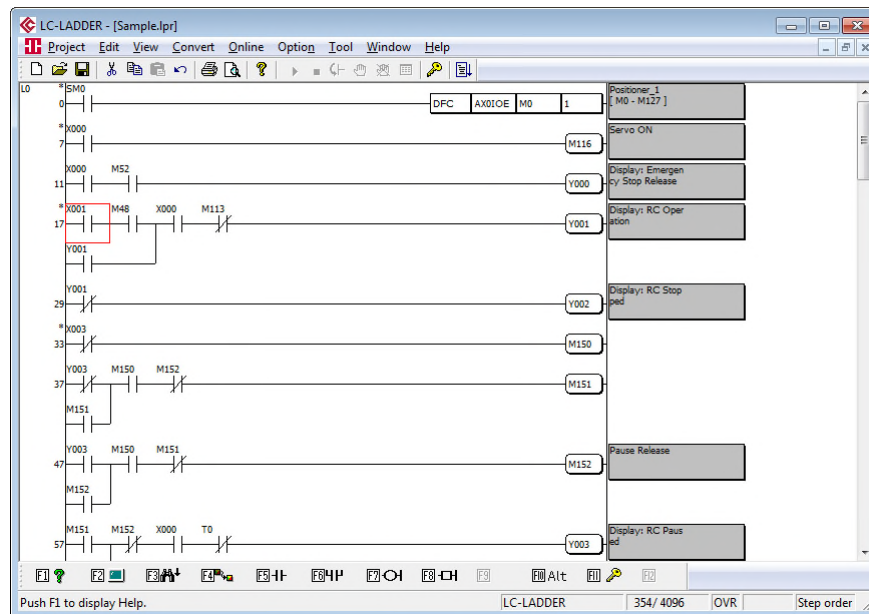


[Informationen zur Bearbeitung eines Kommentars finden Sie in Abschnitt 4.7, Erstellen von Kommentaren.]

4.2.4 Anzeigen der Spulenanmerkungen

Das Kontaktplanprogramm kann mit den für die verschiedenen Spulen gespeicherten Anmerkungen angezeigt werden.

- 1) Um das Kontaktplanprogramm mit Spulenanmerkungen anzuzeigen, wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und dann [Display with Coil Remarks (N)] (Anzeige mit Spulenanmerkungen). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [F8] drücken.
- 2) Wenn Sie erneut [Display with Coil Remarks (N)] (Anzeige mit Spulenanmerkungen) wählen, wechselt der Bildschirm zurück zur Anzeige des Kontaktplanprogramms ohne Spulenanmerkungen.



[Informationen zur Bearbeitung eines Kommentars finden Sie in Abschnitt 4.7, Erstellen von Kommentaren.]

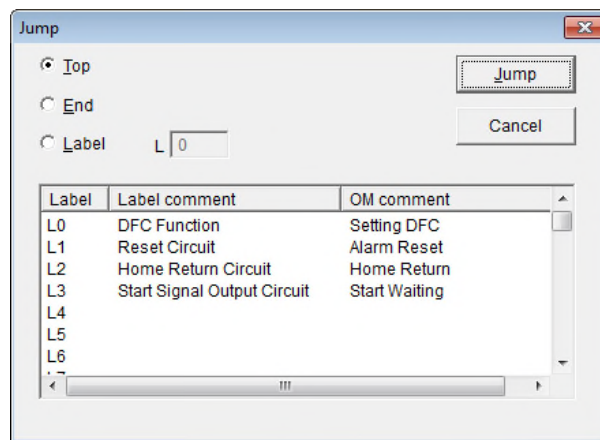
4.2.5 Anzeigepositionsänderung

Die Anfangsposition der Kontaktplanprogrammanzeige kann auf die folgenden Weisen geändert werden:

- Mit den Tasten [↓]/[↑] zeilenweise nach oben und unten scrollen.
- Mit den Tasten [Bild hoch]/[Bild runter] seitenweise nach oben und unten blättern.
- Mit den Tasten [Strg] + [Bild hoch]/[Strg] + [Bild runter] zum Anfang bzw. Ende des Kontaktplanprogramms wechseln.
- Im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Jump] (Springen) wählen und die gewünschte Position auswählen.

Nach der Auswahl von [Jump] (Springen) erscheint ein Dialogfenster.

Wählen Sie in diesem Fenster als Ziel entweder [Top] (Anfang), [End] (Ende) oder [Label] (Sprungmarke). Bei Auswahl von [Label] (Sprungmarke) kann eine Sprungmarkennummer aus der Liste ausgewählt werden.



(Anmerkung) Wenn Sie auf eine der Sprungmarken in der Liste doppelklicken, wechselt die Anzeige genauso wie beim Klicken auf „Jump“ (Springen) zu dieser Sprungmarke.

4.2.6 Andere Anzeigefunktionen

[1] Ändern der Anzeige der Suchergebnisse

Wenn Kontaktplanprogramme durch Angabe eines Speichers (OM) oder Befehls durchsucht werden, werden die Suchergebnisse zunächst in der Suchreihenfolge angezeigt. Es ist jedoch möglich, zwischen der Anzeige in Suchreihenfolge und der Anzeige in Reihenfolge der Kontaktplan-Schrittnummern umzuschalten.

- 1) Für die Anzeige in Suchreihenfolge wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und dann [Display in Search Order (D)] (Anzeige in Suchreihenfolge). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [Pos1] drücken.
- 2) Für die Anzeige in Schrittnummernreihenfolge wählen Sie im Menü [View] (Ansicht) die Option [Display Change] (Anzeigeänderung) und dann [Display in Step Number Order (T)] (Anzeige in Reihenfolge der Schrittnummern). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [Esc] drücken.

[2] Schrift

Die Anzeigeschrift kann im Menü [Option] unter [Option Setting (O)] (Optionseinstellung) festgelegt werden.

[Siehe Abschnitt 10, Parametereinstellung.]

- [3] Ändern der Anzeigegröße von Kontaktplanprogrammen
Die Anzeigegröße von Kontaktplanprogrammen kann im Menü [Option] unter [Option Setting (O)] (Optionseinstellung) festgelegt werden. [Siehe Abschnitt 10, Parametereinstellung.]
- [4] Ändern der angezeigten Zahlen
Wählen Sie im Überwachungsmodus aus dem Menü [View] (Ansicht) die Option [Monitor Cardinal Number Change (M)] (Ändern der angezeigten Kardinalzahlen), um die Anzeige der aktuellen Werte in den Speichern (OM) zwischen dem Dezimal- und Hexadezimalsystem umzuschalten. Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [F8] drücken.

4.3 Liste der Tastenkombinationen im Bearbeitungsmodus

Die folgenden Listen zeigen die Tastenkombinationen im Bearbeitungsmodus. Es gibt Tastenkombinationen mit und ohne Funktionstasten.

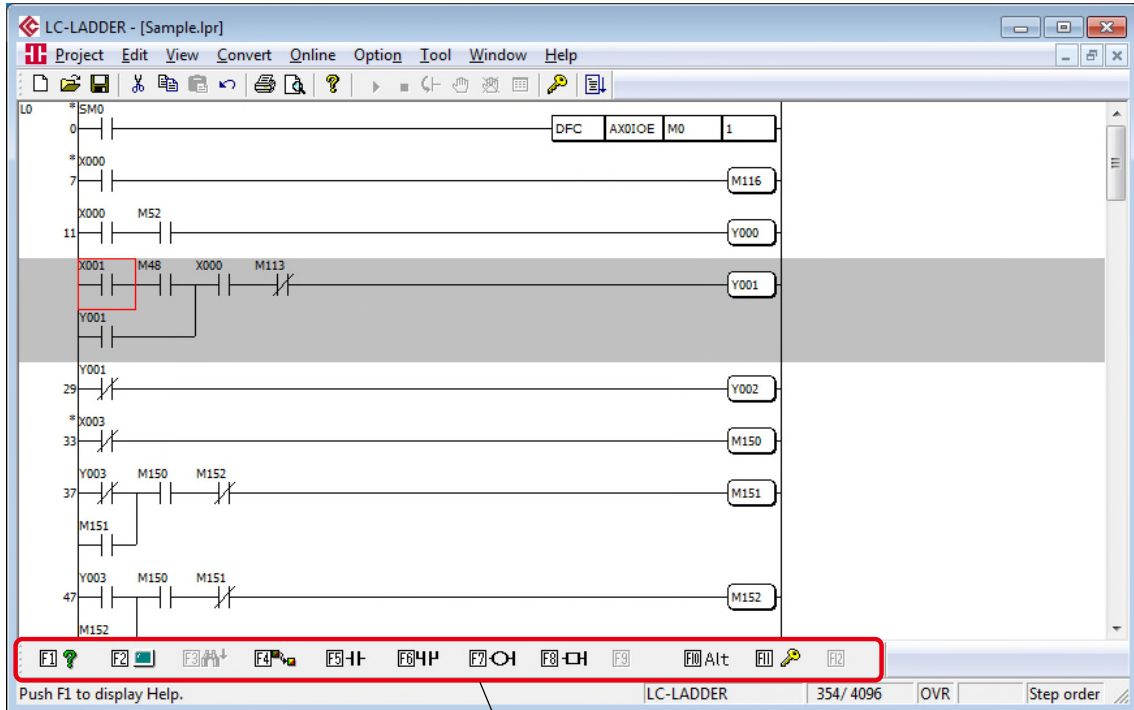
4.3.1 Liste der Tastenkombinationen mit Funktionstasten

Taste	Entsprechendes Menü und Untermenü	Erläuterung/Vorgang
F1	N/A	Anzeige des Hilfefensters
F2	[Online] - [Start Monitoring] (Online - Überwachung starten)	Wechsel in den Überwachungsmodus
F3	N/A	Suche in den nachfolgenden Zeilen
F4	[Convert] - [Convert] (Umwandeln - Umwandeln)	Umwandlung
F5	[Edit] - [Circuit Symbols] - [normal open contact] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Schließerkontakt)	LD/AND-Befehlseingabe
F6	[Edit] - [Circuit Symbols] - [normal open contact OR] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Schließerkontakt ODER)	OR-Befehlseingabe
F7	[Edit] - [Circuit Symbols] - [Coil] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Spule)	OUT-Befehlseingabe
F8	[Edit] - [Circuit Symbols] - [Practical Commands] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Praktische Befehle)	Eingabe praktischer Befehle
F9	N/A	N/A
F10	N/A	Menüauswahl
F11	[Edit] - [Edit Lock] (Bearbeiten - Bearbeitungssperre)	Bearbeitungssperre
Umschalt + F1	[Edit] - [Find] - [Timer/Counter list] (Bearbeiten - Suchen - Timer-/Zählerliste)	Liste der Timer/Zähler
Umschalt + F2	[Edit] - [Find] - [Contact/Coil list] (Bearbeiten - Suchen - Kontakt-/Spulenliste)	Liste der Kontakte/Spulen
Umschalt + F3	N/A	Suche in den vorangegangenen Zeilen
Umschalt + F4	[Edit] - [Find] - [Used OM list] (Bearbeiten - Suchen - Speicherverwendungsliste)	Speicherverwendungsliste
Umschalt + F5	[Edit] - [Circuit Symbols] - [normal close contact] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Öffnerkontakt)	LDN/ANDN-Befehlseingabe
Umschalt + F6	[Edit] - [Circuit Symbols] - [normal close contact OR] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Öffnerkontakt ODER)	ORN-Befehlseingabe
Umschalt + F7	[Edit] - [Circuit Symbols] - [Rising Pulse] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Steigender Impuls)	LDP/ANDP-Befehlseingabe
Umschalt + F8	[Edit] - [Circuit Symbols] - [Falling Pulse] (Bearbeiten - Schaltzeichen - Fallender Impuls)	LDNP/ANDNP-Befehlseingabe
Umschalt + F9	[Edit] - [Create Drawing] - [Create Memory (OM) Comment] (Bearbeiten - Zeichnung erstellen - Speicherkommentar erstellen)	Erstellen von Speicherkommentaren
Umschalt + F10	N/A	Anzeigen des Bearbeitungsmenüs (Edit)
Strg + F1	N/A	Löschen eines Schaltungsblocks
Strg + F2	N/A	Inkrementieren der Speichernummer (OM)
Strg + F3	N/A	Dekrementieren der Speichernummer (OM)
Strg + F4	[Project] - [Close] (Projekt - Schließen)	Schließen
Strg + F5	[View] - [Display Change] - [Memory (OM) Display with Comments] (Ansicht - Anzeigeänderung - Speicheranzeige mit Kommentaren)	Umstellung auf Anzeige mit Speicherkommentaren (OM)
Strg + F6	N/A	Umschaltfenster
Strg + F7	[View] - [Display Change] - [Display with Comments between Lines] (Ansicht - Anzeigeänderung - Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren)	Umstellung auf Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren
Strg + F8	[View] - [Display Change] - [Display with Coil Remarks] (Ansicht - Anzeigeänderung - Anzeige mit Spulenanmerkungen)	Umstellung auf Anzeige mit Anmerkungen
Strg + F9	N/A	In vertikalen Zeilen löschen
Strg + F10	N/A	Schaltungsverzweigung

Taste	Entsprechendes Menü und Untermenü	Erläuterung/Vorgang
Umschalt + Strg + F1	N/A	N/A
Umschalt + Strg + F2	[Edit] - [Find] - [Memory (OM) Indication Search (in batch)] (Bearbeiten - Suchen - Suche über Speicherangabe (Batch))	Batch-Suche
Umschalt + Strg + F3	[Edit] - [Find] - [Memory (OM) Indication Search (coil)] (Bearbeiten - Suchen - Suche über Speicherangabe (Spule))	Spulensuche
Umschalt + Strg + F4	N/A	Schließen
Umschalt + Strg + F5	[Edit] - [Create Drawing] - [Create Memory (OM) Comment] (Bearbeiten - Zeichnung erstellen - Speicherkommentar erstellen)	Erstellen von Speichercommentaren
Umschalt + Strg + F6	N/A	Fensterwechsel (in umgekehrter Reihenfolge)
Umschalt + Strg + F7	[Edit] - [Create Drawing] - [Create Comment between lines] (Bearbeiten - Zeichnung erstellen - Zwischenzeilenkommentar erstellen)	Erstellen von Zwischenzeilencommentaren
Umschalt + Strg + F8	[Edit] - [Create Drawing] - [Create Coil Remark] (Bearbeiten - Zeichnung erstellen - Spulenanmerkung erstellen)	Erstellen von Spulenanmerkungen
Umschalt + Strg + F9	[Online] - [Write in Program] (Online - Programm schreiben)	Programm schreiben
Umschalt + Strg + F10	N/A	Anzeigen des Bearbeitungsmenüs (Edit)

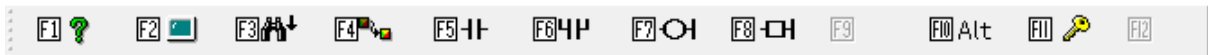
(Anmerkung) Das Pluszeichen z. B. in Umschalt + F1 bedeutet, dass die Tasten gleichzeitig zu drücken sind.

Unten im Bearbeitungsfenster werden Schaltflächen angezeigt, die den Funktionstasten entsprechen. Wenn Sie auf eine der Schaltflächen auf dem Bildschirm klicken und dabei eine Taste wie z. B. die Umschalttaste gedrückt halten, entspricht dies dem Drücken beider Tasten.

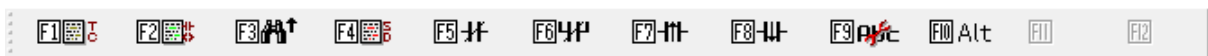


Funktionstasten / Symbolleiste

1) Anzeige ohne gedrückte Taste



2) Anzeige bei gedrückter Umschalttaste



3) Anzeige bei gedrückter Steuerungstaste



4) Anzeige bei gleichzeitig gedrückter Umschalt- und Steuerungstaste



4.3.2 Tastenkombinationen ohne Funktionstasten

Taste	Entsprechendes Menü und Untermenü	Erläuterung/Vorgang
A bis Z	N/A	Befehlseingabe
+, -, *, /	N/A	Befehlseingabe
Einfügen	N/A	Moduswechsel zwischen Überschreiben und Einfügen
Löschen	N/A	Löschen
Pos1	N/A	Zum linken Ende der Anfangszeile bewegen
Ende	[Convert] - [Convert] (Umwandeln - Umwandeln)	Umwandlung
Bild hoch	N/A	Eine Seite nach oben scrollen
Bild runter	N/A	Eine Seite nach unten scrollen
↑, ↓, ←, →	N/A	Cursor bewegen
Tab	N/A	Cursor zum nächsten Befehl bewegen
Esc	N/A	Anzeige in Schrittreihenfolge
Umschalt + A	[Edit] - [Find] - [Memory (OM) Indication (Contact)] (Bearbeiten - Suchen - Speicherangabe (Kontakt))	Suche über Speicherangabe (Kontakt)
Umschalt + B	[Edit] - [Find] - [Memory (OM) Indication (Batch)] (Bearbeiten - Suchen - Speicherangabe (Batch))	Suche über Speicherangabe (Batch)
Umschalt + C	[Edit] - [Find] - [Memory (OM) Indication (Coil)] (Bearbeiten - Suchen - Speicherangabe (Spule))	Suche über Speicherangabe (Spule)
Umschalt + D	[Edit] - [Find] - [Memory (OM) Indication] (Bearbeiten - Suchen - Speicherangabe)	Suche über Speicherangabe
Umschalt + I	[Edit] - [Find] - [Command Indication] (Bearbeiten - Suchen - Befehlsangabe)	Suche über Befehlsangabe
Umschalt + N	[Edit] - [Find] - [Step Number Indication] (Bearbeiten - Suchen - Schrittnummernangabe)	Suche über Schrittnummernangabe
Umschalt + Einfügen	[Edit] - [Insert One Line] (Bearbeiten - Eine Zeile einfügen)	Eine Zeile einfügen
Umschalt + Löschen	[Edit] - [Delete One Line] (Bearbeiten - Eine Zeile löschen)	Eine Zeile löschen
Umschalt + Pos1	N/A	In Suchreihenfolge anzeigen
Umschalt + ↑, ↓, ←, →	N/A	Rahmenlinien schreiben
Umschalt + Bild hoch	N/A	Zu Programmanfang springen
Umschalt + Bild runter	N/A	Zu Programmende springen
Umschalt + Tab	N/A	Cursor zum vorherigen Befehl bewegen
Umschalt + Esc	N/A	In Schrittreihenfolge anzeigen
Strg + A	[Edit] - [Select All] (Bearbeiten - Alles auswählen)	Alles auswählen
Strg + B	[Edit] - [Paste One Line] (Bearbeiten - Eine Zeile einfügen)	Eine Zeile einfügen
Strg + C	[Edit] - [Copy] (Bearbeiten - Kopieren)	Kopieren
Strg + J	[Edit] - [Jump] (Bearbeiten - Springen)	Springen
Strg + K	N/A	Bis zum rechten Ende löschen
Strg + L	[Edit] - [Copy One Line] (Bearbeiten - Eine Zeile kopieren)	Eine Zeile kopieren
Strg + N	[Project] - [New] (Projekt - Neu)	Neu erstellen
Strg + O	[Project] - [Open...] (Projekt - Öffnen)	Öffnen
Strg + P	[Project] - [Print...] (Projekt - Drucken)	Drucken
Strg + Q	N/A	Vertikale Zeilen bis zum unteren Ende löschen
Strg + S	[Project] - [Save] (Projekt - Speichern)	Speichern (überschreiben)
Strg + T	N/A	Schaltungsblock kopieren
Strg + U	N/A	Bis zum linken Ende löschen
Strg + V	[Edit] - [Paste] (Bearbeiten - Einfügen)	Einfügen
Strg + W	N/A	Puffer in Suchreihenfolge löschen
Strg + X	[Edit] - [Cut] (Bearbeiten - Ausschneiden)	Ausschneiden
Strg + Z	[Edit] - [Undo] (Bearbeiten - Rückgängig)	Rückgängig
Strg + Bild hoch	N/A	Zu Programmanfang springen
Strg + Bild runter	N/A	Zu Programmende springen
Strg + ↑, ↓, ←, →	N/A	Rahmenlinien löschen

(Anmerkung) Das Pluszeichen z. B. in Umschalt + A bedeutet, dass die Tasten gleichzeitig zu drücken sind.















4.4 Eingeben von Befehlen

Wählen Sie für Kontakte und Spulen ein Schaltzeichen und geben den Speicher an (OM). Für andere Befehle wählen Sie ein Schaltzeichen und geben einen Befehl oder Parameter an (z. B. OM).

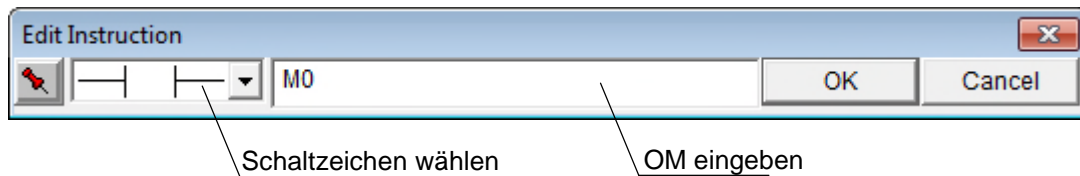
4.4.1 Eingeben von Grundbefehlen als Kontakte und Spulen

- 1) Wählen Sie entweder über die entsprechende Tastenkombination, mit einer Taste in Kombination mit der Symbolleiste oder über das Menü [Edit] – [Circuit Symbol (S)] (Bearbeiten – Schaltzeichen) ein Schaltzeichen.

[Tastenkombinationen zur Eingabe von Schaltzeichen]

Taste	Schaltzeichen	Befehl
F5	 	LD, AND
F6	 	OR
Umschalt + F5	 / 	LDN, ANDN
Umschalt + F6	 / 	ORN
Umschalt + F7	 	LDP, ANDP
Umschalt + F8	 	LDNP, ANDNP
F7	 (	OUT

- 2) Das Dialogfenster [Edit Instruction] (Anweisung bearbeiten) wird angezeigt. Geben Sie den Speicher (OM) in das Eingabefeld ein und klicken dann auf OK.



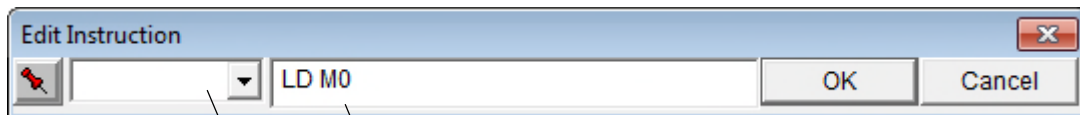
4.4.2 Eingeben praktischer Befehle

- 1) Drücken Sie die Taste [F8] (Schaltzeichen - [] -).
- 2) Geben Sie einen Befehl oder Parameter (z. B. OM) in das Eingabefeld des Dialogfensters [Edit Instruction] (Anweisung bearbeiten) ein und klicken dann auf OK.




Setzen Sie zwischen Befehl und Parameter ein Leerzeichen.

(Anmerkung) Wenn kein Schaltzeichen gewählt wird, ist auch die Eingabe im Befehlslistenformat (z. B. LD und AND) möglich. Drücken Sie eine Buchstaben- oder Symboltaste, um das Dialogfenster [Edit Instruction] (Anweisung bearbeiten) anzuzeigen. Die eingegebene Taste wird oben angezeigt. Geben Sie als Nächstes den Befehl und Speicher (OM) ein.



Befehl und OM eingeben. Im Beispiel wird der Kontakt M0 eingegeben

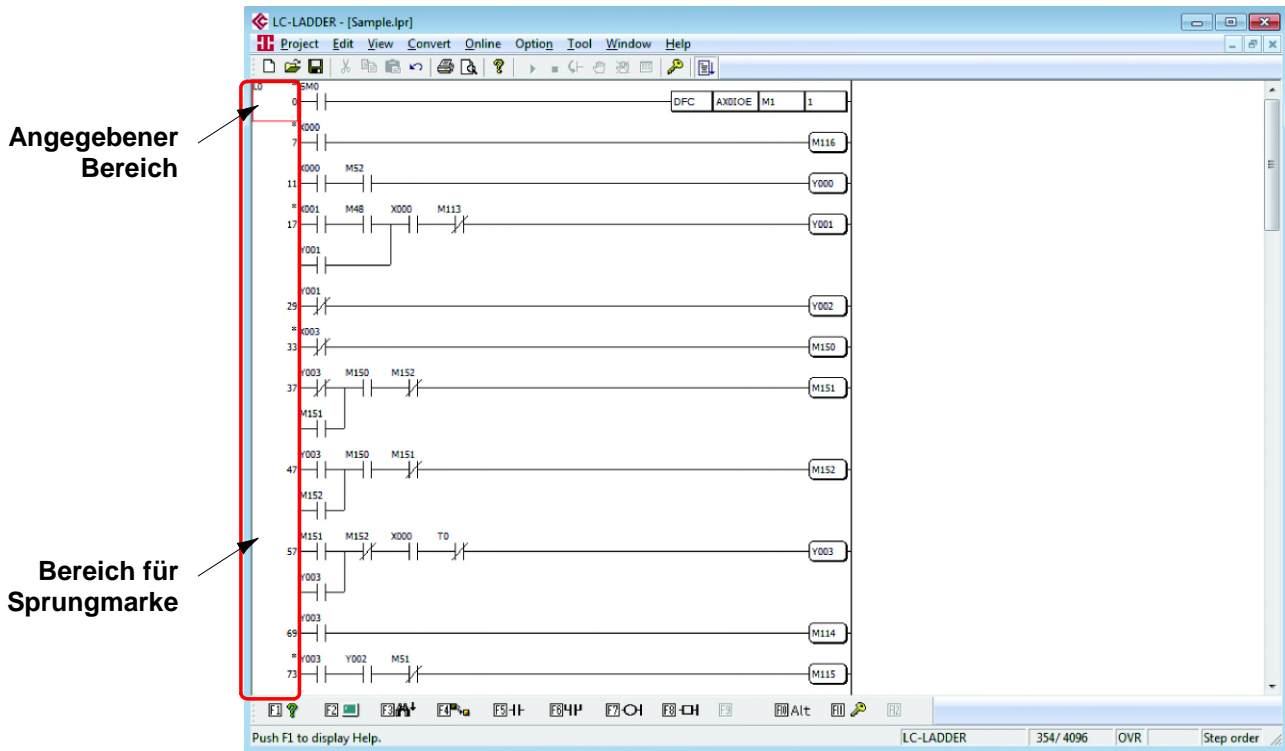
Kein Schaltzeichen ausgewählt

(Anmerkung) Bei Aktivierung der Schaltfläche  wird das Dialogfenster nicht geschlossen, wenn Sie auf OK klicken. Die Befehlseingabe kann somit fortgesetzt werden. Wenn Sie den Cursor an einer Stelle positionieren, wo sich bereits ein Schaltzeichen befindet, und dann die Eingabetaste drücken oder doppelklicken, werden das Schaltzeichen und der Speicher (OM)/der praktische Befehl im Dialogfenster [Edit Instruction] (Anweisung bearbeiten) angezeigt.

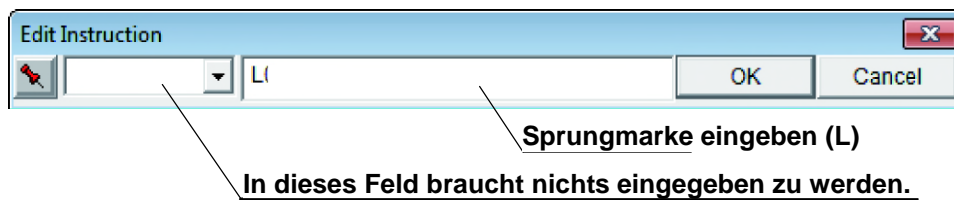
[Einzelheiten zu den Befehlen finden Sie im MSEP-LC-Programmierhandbuch.]

4.4.3 Eingeben von Sprungmarken

- 1) Bewegen Sie den Cursor an die Stelle, wo die Sprungmarke hinzugefügt werden soll, und klicken darauf.
Der Bereich für die Einstellung befindet sich links von der linken Grundlinie an der Anfangsline des Schaltungsblocks (der Bereich, wo die Schrittnummern angezeigt werden).



- 2) Doppelklicken Sie auf den Einstellpunkt.
- 3) Geben Sie L (für Label) in das Eingabefeld des Befehlsdialogfensters ein und klicken dann auf OK.



4.5 Eingeben von Schaltzeichen

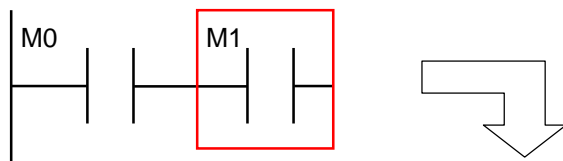
Im Folgenden wird erläutert, wie Schaltzeichen eingegeben werden.

Beachten Sie, welcher Schreibmodus aktiviert ist, da sich das Ergebnis der Eingabe im Überschreibe- und Einfügemodus unterscheidet.

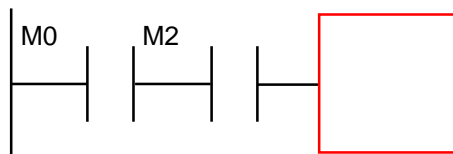
Sie können durch Drücken der Einfügetaste zwischen dem Überschreibe- und Einfügemodus wechseln.

4.5.1 Eingeben von Öffner-/Schließerkontakten und Vergleichsbefehlen

Es folgt ein Beispiel für die Eingabe von [F5] M2 [EINGABE] (Schließerkontakt) bei folgendem Ausgangszustand.

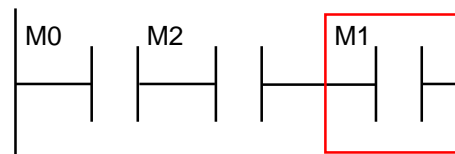


Im Überschreibemodus



Schaltzeichen und Speicher (OM)
an der Cursorposition überschreiben.

Im Einfügemodus



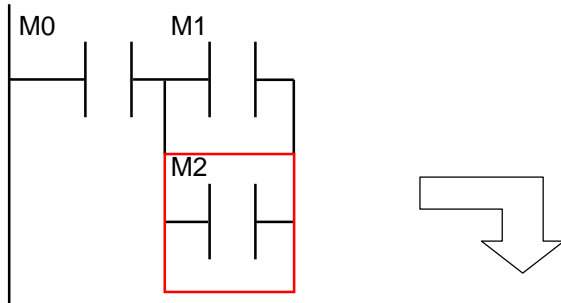
Schaltzeichen und Speicher (OM)
an der Cursorposition einfügen.

(Anmerkung) Wenn eine Eingabe rechts in der letzten Spalte vorgenommen wird, wird sowohl im Überschreibe- als auch Einfügemodus ein Umbruch hinzugefügt.

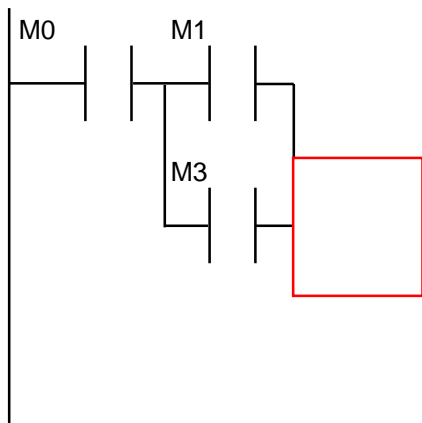
(Anmerkung) Befindet sich rechts vom Cursor ein Kontakt, eine Spule oder ein praktischer Befehl und ist keine weitere Spalte mehr verfügbar, wird im Einfügemodus ein Umbruch hinzugefügt.

4.5.2 Eingeben von ODER-Schaltungen

Es folgt ein Beispiel für die Eingabe von [F6] M3 [EINGABE] (Schließerkontakt ODER) bei folgendem Ausgangszustand.

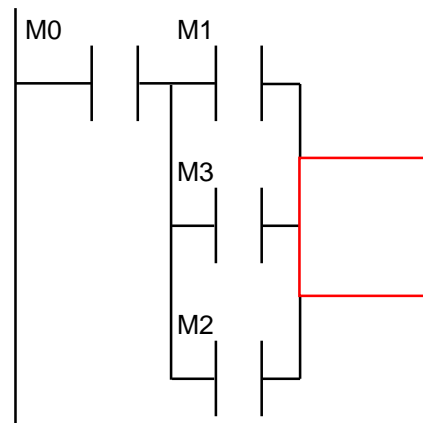


Im Überschreibemodus



Schaltzeichen und Speicher (OM)
an der Cursorposition überschreiben

Im Einfügemodus



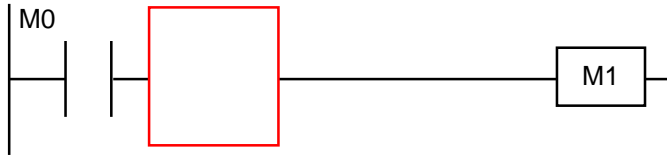
Schaltzeichen und Speicher (OM)
an der Cursorposition einfügen
und bereits vorhandenes Schaltzeichen
eine Zeile nach unten schieben.

(Anmerkung) Sowohl im Überschreibe- als auch Einfügemodus kann in der letzten Spalte rechts keine ODER-Schaltung eingegeben werden.

(Anmerkung) Befindet sich an der Cursorposition kein Schaltzeichen, ist das Eingabeergebnis im Überschreibe- und Einfügemodus identisch.

4.5.3 Eingeben von Spulen und praktischen Befehlen

Es folgt ein Beispiel für die Eingabe von [F7] M2 [EINGABE] (Spule) bei folgendem Ausgangszustand.

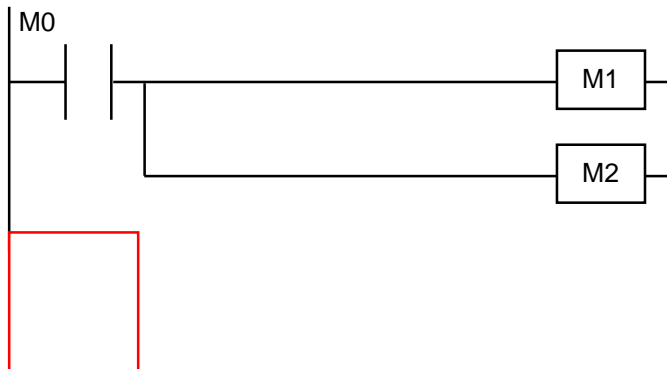


Im Überschreibemodus



Spule und praktischen Befehl in der Cursorzeile überschreiben.

Im Einfügemodus



Spule und praktischen Befehl in der Zeile unterhalb der Cursorzeile einfügen.

(Anmerkung) Wenn eine Spule in der Spalte links von der letzten Spalte rechts eingegeben wird, wird sowohl im Überschreibe- als auch Einfügemodus automatisch eine vertikale Linie von der Cursorposition zur Spule hinzugefügt.

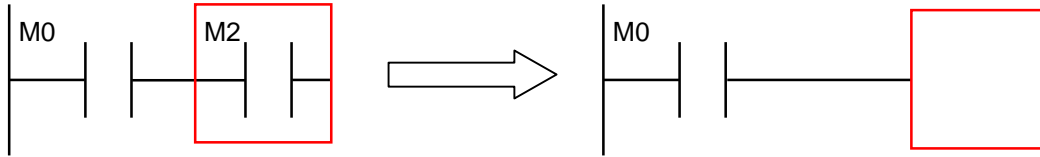
(Anmerkung) Sowohl im Überschreibe- als auch Einfügemodus wird der Cursor nach dem Schreiben zum Anfang der nächsten Zeile bewegt.

(Anmerkung) Ist in der Zeile, wo sich der Cursor befindet, weder eine Spule noch ein praktischer Befehl, ist das Eingabeergebnis im Überschreibe- und Einfügemodus identisch.

4.5.4 Eingeben/Löschen von Rahmenlinien

Zum Hinzufügen von Rahmenlinien drücken Sie [Umschalt] + [Pfeiltaste].

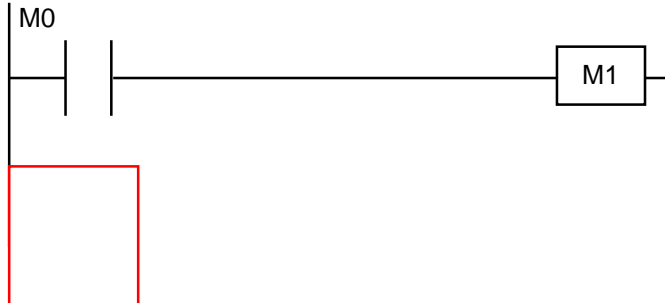
Zum Löschen von Rahmenlinien drücken Sie [Strg] + [Pfeiltaste].



(Anmerkung) Das Eingeben und Löschen von Rahmenlinien erfolgt unabhängig vom Eingabemodus (Überschreibe-/Einfügemodus) durch Überschreiben.

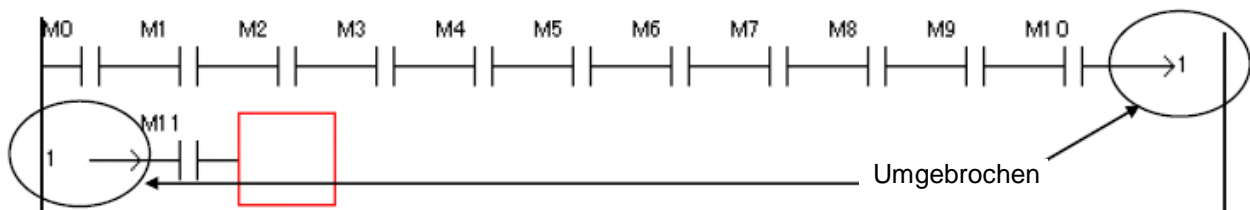
(Anmerkung) Bei Spulen und praktischen Befehlen werden die Linien auch dann mit der Grundlinie links verbunden, wenn die Eingabe in der Mitte erfolgt. Die Rahmenlinien dazwischen werden automatisch gezeichnet.

Es folgt ein Beispiel für die Eingabe von [F7] M1 [EINGABE] (Spule) bei folgendem Ausgangszustand:



4.5.5 Eingeben eines Umbruchs

Wählen Sie im Befehlseingabe-Dialogfenster → oder im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Circuit Symbol] (Schaltzeichen) und dann [Reverse] (Umbruch), um die Umbruchsnummer einzugeben.



Zur Gruppierung der Spalte ganz rechts mit der linken Grundlinie einen Umbruch eingeben.

(Anmerkung) Ein Umbruch kann nur in die Spalte rechts von der linken Grundlinie sowie die Spalte ganz rechts eingegeben werden (Ausnahme: erste Zeile).

(Anmerkung) Die verfügbaren Umbruchsnummern sind 0 bis 32767.

(Anmerkung) Die Eingabe eines Umbruchs erfolgt unabhängig vom Eingabemodus (Überschreib-/Einfügemodus) durch Überschreiben.

4.6 Bearbeitungsoperationen

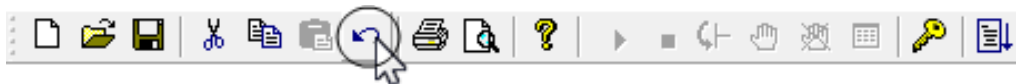
Im Folgenden werden grundlegende Bearbeitungsoperationen wie z. B. Kopieren, Einfügen und Löschen erläutert.

4.6.1 Rückgängig

Es ist möglich, maximal 20 der folgenden Operationen rückgängig zu machen.

- Ausschneiden/einfügen
- Schaltzeichen eingeben (überschreiben/einfügen) und löschen
- Ersetzen (Öffner-/Schließerkontakte, OM und IX in Batch-Operationen)
- Zwischenzeilenkommentare eingeben, löschen und bearbeiten
- Speicherkommentare eingeben, löschen und bearbeiten
- Sprungmarkenkommentare eingeben, löschen und bearbeiten
- Inkrementieren/dekrementieren
- Timer-/Zählerliste
- Schaltungsumwandlung

- 1) Wählen Sie entweder aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [U]ndo (U)] (Rückgängig) oder klicken auf die Schaltfläche [U]ndo (Rückgängig).
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [Z] drücken.



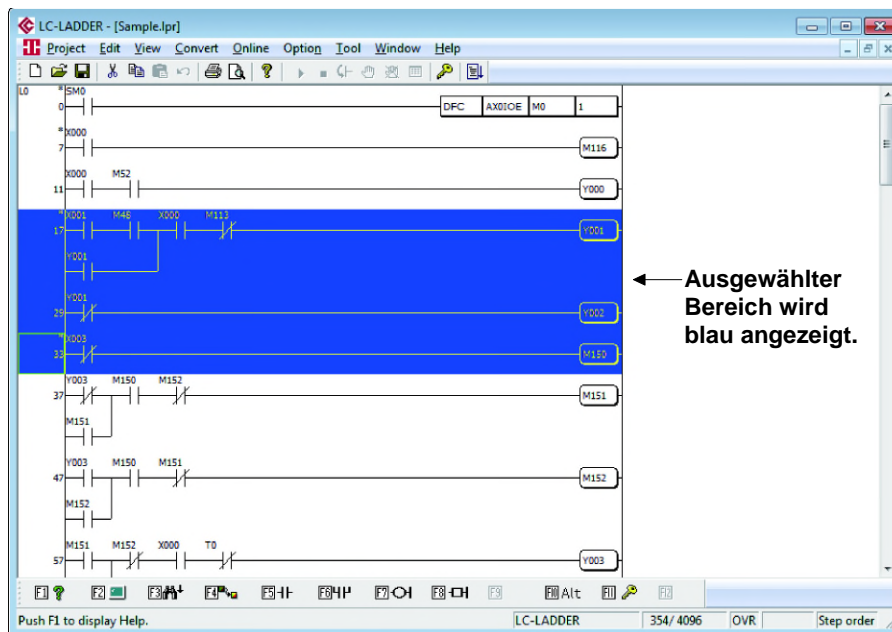
4.6.2 Auswählen eines Kopier-/Ausschneidebereichs

Ein Bereich zum Kopieren oder Ausschneiden eines Kontaktplanprogrammteils kann wie folgt ausgewählt werden.

- Auswahl kompletter Schaltungsblöcke
- Auswahl von Teilbereichen
- Auswahl von Befehlen

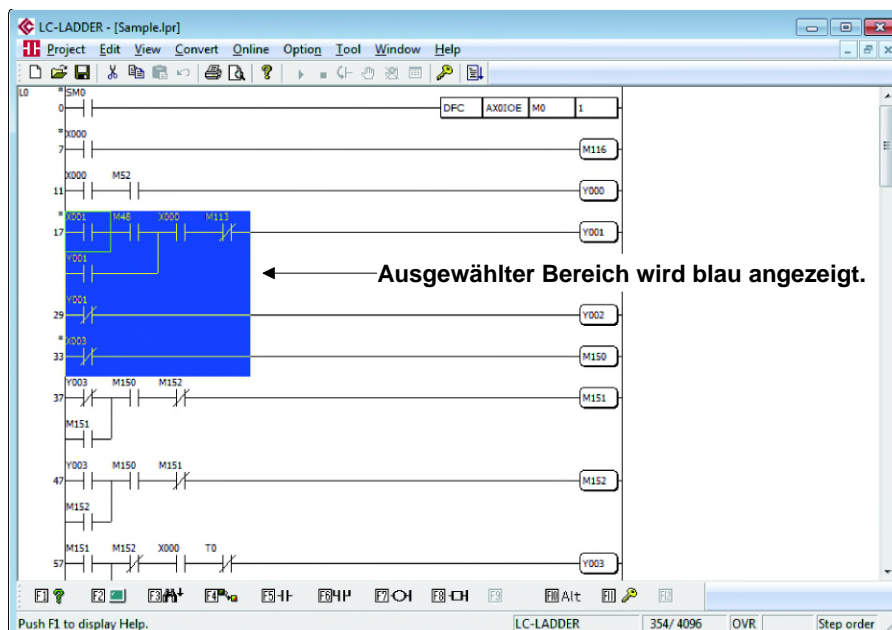
[Auswahl kompletter Schaltungsblöcke]

Bewegen Sie den Cursor auf die linke Seite der linken Grundlinie (wo die Nummern angezeigt werden) der Anfangsline des Schaltungsblocks, den Sie auswählen möchten, und wählen dann einen Bereich, indem Sie die Pfeiltasten [↑] / [↓] bei gedrückt gehaltener Umschalttaste betätigen.



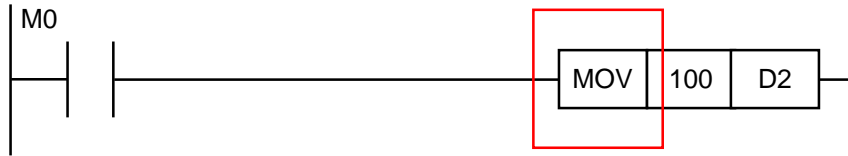
[Auswahl eines Teilbereichs]

Ziehen Sie den Mauszeiger über den Bereich, den Sie auswählen wollen, oder klicken bei gedrückt gehaltener Umschalttaste mit der Maus.



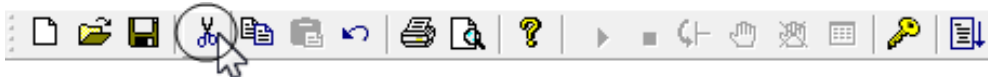
[Auswahl von Befehlen]

Bewegen Sie den Cursor auf den Befehl, den Sie auswählen wollen. Es wird der gesamte Befehl ausgewählt, sofern sich der Cursor irgendwo im Bereich des Befehls befindet.



4.6.3 Ausschneiden

- 1) Wählen Sie den Bereich des Kontaktplanprogramms, den Sie ausschneiden möchten. [Siehe Abschnitt 4.6.2, Auswählen eines Kopier-/Ausschneidebereichs.]
- 2) Wählen Sie entweder aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Cut (T)] (Ausschneiden) oder klicken auf die Schaltfläche [Cut] (Ausschneiden). Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [X] drücken.

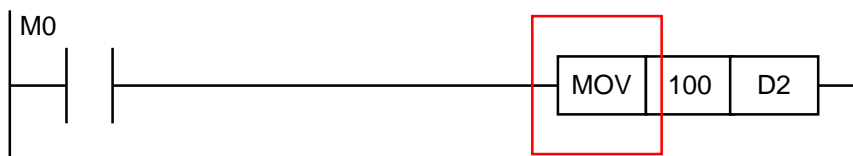


- 3) Es erscheint ein Dialogfenster zur Bestätigung des Ausschneidevorgangs. (Das Dialogfenster erscheint nicht in der Anfangseinstellung.) Wenn Sie mit dem Ausschneiden fortfahren wollen, klicken Sie auf [Yes] (Ja).

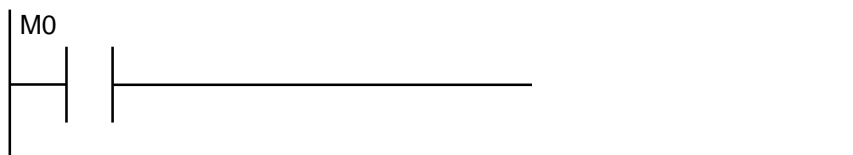
(Anmerkung) Wenn Sie ein Kontaktplanprogramm ausschneiden, das einen Kommentar enthält, erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie gefragt werden, ob beim Einfügen in ein anderes Projekt auch der Kommentar eingefügt werden soll. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja), wenn Sie auch Kommentare einfügen (überschreiben) möchten.

[Beispiel]

Wenn Sie einen Befehl ausschneiden, wird der gesamte Befehl, bei dem sich der Cursor befindet, ausgeschnitten.



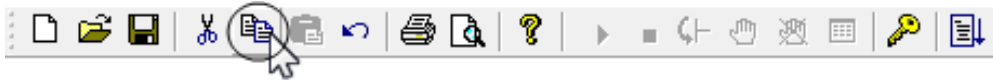
Wenn sich der Cursor hier befindet,



wird der gesamte Befehl ausgeschnitten.

4.6.4 Kopieren

- 1) Wählen Sie den Bereich des Kontaktplanprogramms, den Sie kopieren möchten.
[Siehe Abschnitt 4.6.2, Auswählen eines Kopier-/Ausschneidebereichs.]
- 2) Wählen Sie entweder aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Copy (C)] (Kopieren) oder klicken auf die Schaltfläche [Copy] (Kopieren).
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [C] drücken.

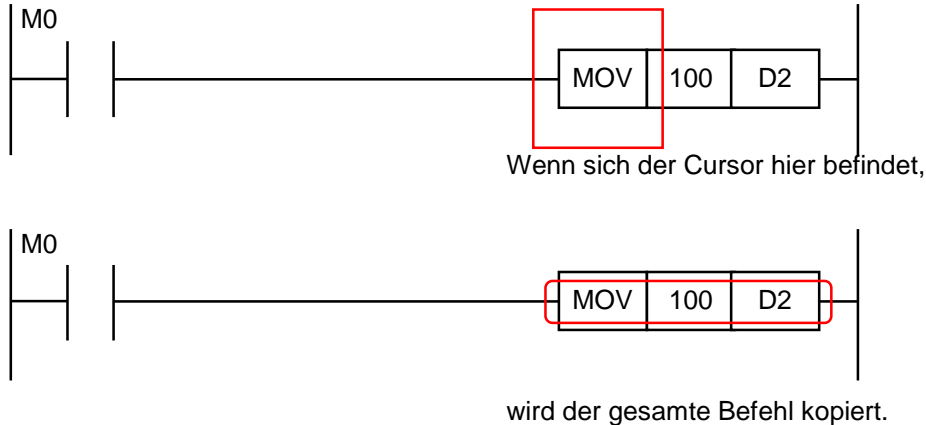


- 3) Es erscheint ein Dialogfenster zur Bestätigung des Kopiervorgangs. (Das Dialogfenster erscheint nicht in der Anfangseinstellung.) Wenn Sie mit dem Kopieren fortfahren wollen, klicken Sie auf [Yes] (Ja).

(Anmerkung) Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie gefragt werden, ob nach dem Kopieren beim Einfügen in ein anderes Projekt auch Kommentare eingefügt werden sollen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja), wenn Sie auch Kommentare einfügen (überschreiben) möchten.

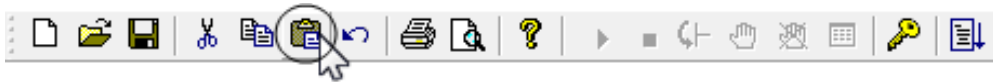
[Beispiel]

Wenn Sie einen Befehl kopieren, wird der gesamte Befehl, bei dem sich der Cursor befindet, kopiert.



4.6.5 Einfügen

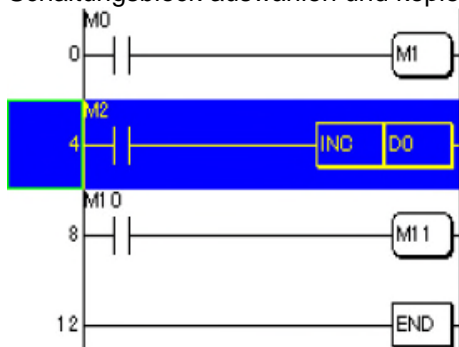
- 1) Bewegen Sie den Cursor an die Position, an der Sie einfügen möchten.
- 2) Wählen Sie entweder aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Paste (A)] (Einfügen) oder klicken auf die Schaltfläche [Paste] (Einfügen).
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [V] drücken.



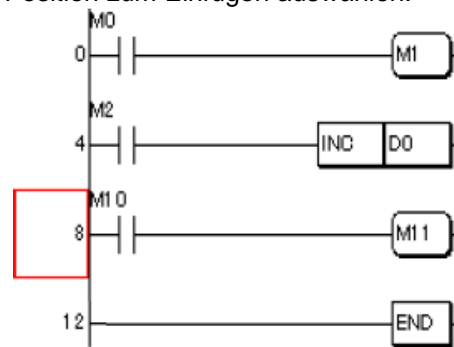
- 3) Es erscheint ein Dialogfenster zur Bestätigung des Einfügevorgangs. (Das Dialogfenster erscheint nicht in der Anfangseinstellung.) Wenn Sie mit dem Einfügen fortfahren wollen, klicken Sie auf [Yes] (Ja).

Einfügeoperationen werden im Überschreibe- und Einfügemodus auf unterschiedliche Weise durchgeführt.

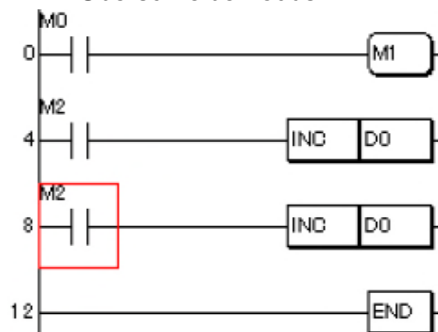
[Einfügen eines Schaltungsblocks]
Schaltungsblock auswählen und kopieren.



Position zum Einfügen auswählen.

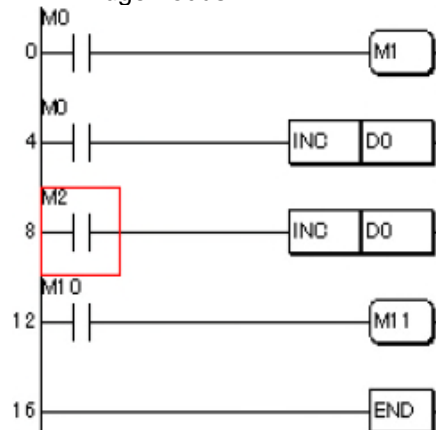


© Im Überschreibemodus



Die Zeile, in der sich der Cursor befindet, wird ersetzt.

© Im Einfügemodus



Die kopierte Zeile wird an der Cursorposition eingefügt.

[Einfügen eines Teilbereichs]

Teilbereich auswählen und kopieren.



Ⓞ Im Überschreibemodus

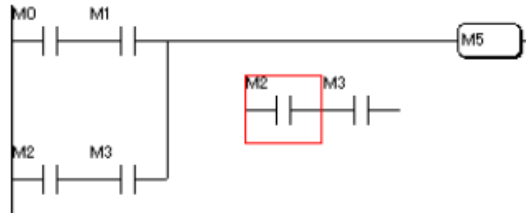


Kopierter Inhalt wird an der Cursorposition eingefügt.

Position zum Einfügen auswählen.



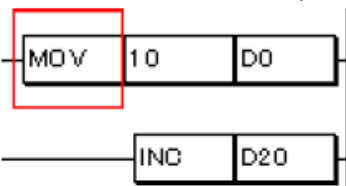
Ⓞ Im Einfügemodus



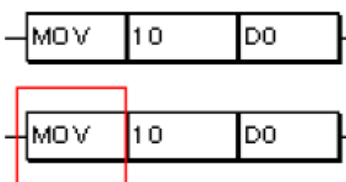
An der Cursorposition wird eine Zeile eingefügt und die vorhandene Zeile wird nach unten verschoben.

[Einfügen eines Befehls]

Befehl auswählen und kopieren.

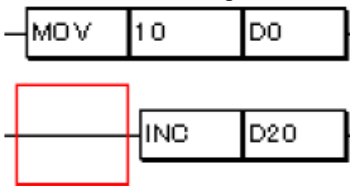


Ⓞ Im Überschreibemodus

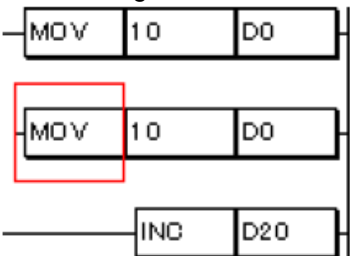


Kopierter Inhalt wird an der Cursorposition eingefügt.

Position zum Einfügen auswählen.



Ⓞ Im Einfügemodus



An der Cursorposition wird eine Zeile eingefügt und die vorhandene Zeile wird nach unten verschoben.

(Anmerkung) Es erscheint ein Dialogfenster, in dem Sie gefragt werden, ob nach dem Kopieren/Ausschneiden beim Einfügen in ein anderes Kontaktplanprojekt auch Kommentare eingefügt werden sollen. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja), wenn Sie auch Kommentare einfügen (überschreiben) möchten.

(Anmerkung) Beim Einfügen in ein anderes Projekt können auch Kommentare übertragen werden.

(Anmerkung) Eine kopierte oder ausgeschnittene Spule oder ein praktischer Befehl wird beim Einfügen am linken Ende positioniert.

(Anmerkung) Die Anzeige eines Bestätigungsdialogs für das Einfügen kann unter [Option Setting (O)] (Optionseinstellung) im Menü [Option] aktiviert und deaktiviert werden. [Siehe Abschnitt 10, Parametereinstellung.]

4.6.6 Einfügen einer Zeile

- 1) Bewegen Sie den Cursor an die Position des Kontaktplanprogramms, an der Sie eine Zeile einfügen möchten.
- 2) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Insert One Line (N)] (Eine Zeile einfügen), um eine leere Zeile einzufügen.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [Einfügen] drücken.

4.6.7 Ausschneiden einer Zeile

- 1) Bewegen Sie den Cursor an die Position des Kontaktplanprogramms, an der Sie eine Zeile ausschneiden möchten.
 - 2) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Cut One Line (E)] (Eine Zeile ausschneiden), um eine Zeile auszuschneiden.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [Entfernen] drücken.
- (Anmerkung) Eine Zeile, die mit dem Befehl [Eine Zeile ausschneiden] ausgeschnitten wurde, kann über die Option [Paste One Line (B)] (Eine Zeile einfügen) aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) eingefügt werden.
[Siehe Abschnitt 4.6.9, Einfügen einer Zeile.]

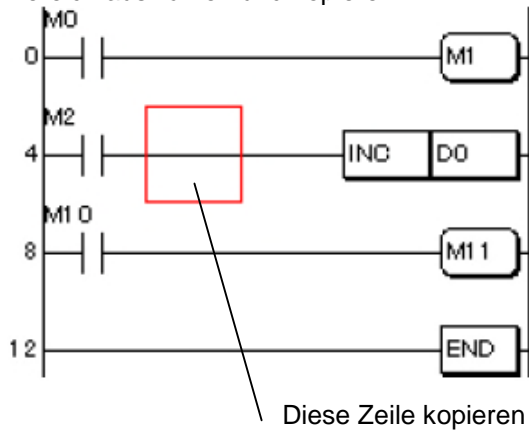
4.6.8 Kopieren einer Zeile

- 1) Bewegen Sie den Cursor an die Position des Kontaktplanprogramms, an der Sie eine Zeile kopieren möchten.
 - 2) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Copy One Line (L)] (eine Zeile kopieren), um eine Zeile zu kopieren.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [L] drücken.
- (Anmerkung) Eine Zeile, die mit dem Befehl [Eine Zeile kopieren] kopiert wurde, kann über die Option [Paste One Line (B)] (Eine Zeile einfügen) aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) eingefügt werden. [Siehe Abschnitt 4.6.9, Einfügen einer Zeile.]

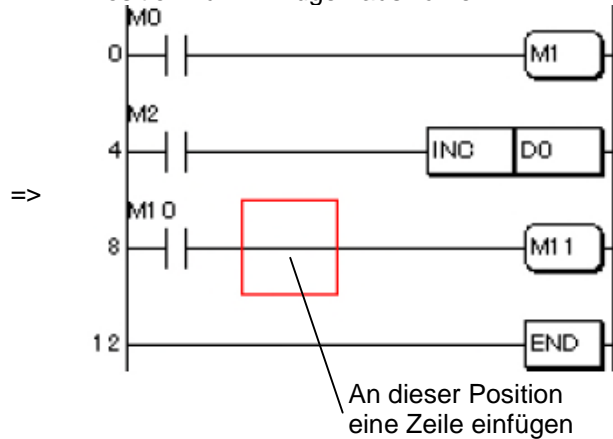
4.6.9 Einfügen einer Zeile

- 1) Schneiden Sie eine Zeile aus oder kopieren Sie sie. Bewegen Sie den Cursor dann an die Position, an der Sie die Zeile einfügen möchten.
- 2) Wählen Sie aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Paste One Line (B)] (Eine Zeile einfügen), um den ausgeschnittenen bzw. kopierten Inhalt einzufügen. Alternativ können Sie die Tastenkombination [Strg] + [B] drücken.

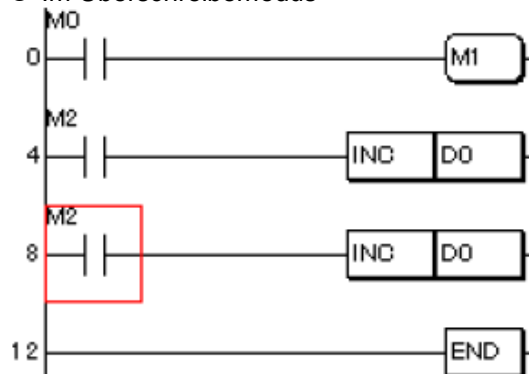
[Einfügen eines Schaltungsblocks]
Bereich auswählen und kopieren.



Position zum Einfügen auswählen.

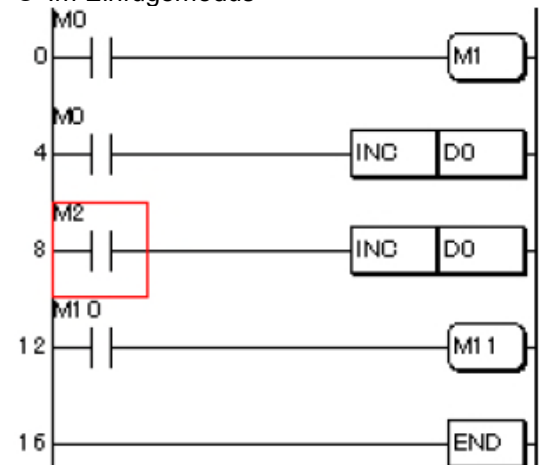


© Im Überschreibemodus



Die Zeile, in der sich der Cursor befindet, wird ersetzt.

© Im Einfügemodus

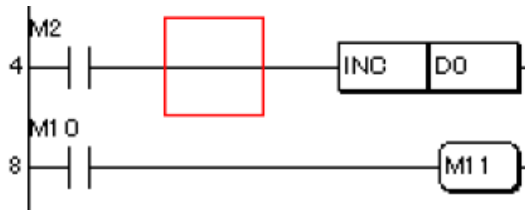


Die Zeile wird an der Cursorposition eingefügt.

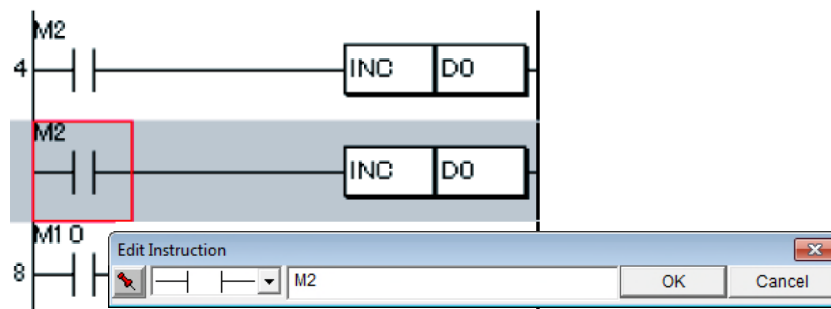
4.6.10 Schaltung verzweigen

Eine Schaltung kann durch Drücken der Tasten [Strg] + [F10] verzweigt werden. Mit Hilfe der Verzweigungsfunktion kann ein Schaltungsblock an der Cursorposition kopiert und unmittelbar darunter eingefügt werden. Nach dem Einfügen wird automatisch der Befehlseingabedialog angezeigt und die Speicher (OM) und Befehle können geändert werden.

- 1) Positionieren Sie den Cursor bei dem Schaltungsblock, den Sie verzweigen möchten, und drücken dann die Tasten [Strg] + [F10].



- 2) Der Schaltungsblock wird kopiert und unmittelbar darunter eingefügt. Gleichzeitig wird der Befehlseingabedialog angezeigt. Passen Sie die in den Schaltzeichen eingestellten Speicher (OM) und Befehle an.



4.6.11 Bearbeitungssperre

Um das Kontaktplanprogramm vor Änderungen durch versehentliche Tastenbetätigungen zu schützen, kann die Bearbeitung mit Hilfe der Bearbeitungssperre verhindert werden. Bei aktivierter Sperre werden die folgenden Operationen blockiert.

- Bearbeiten des Kontaktplanprogramms
- Bearbeiten von Speichercommentaren
- Bearbeiten von Sprungmarkencommentaren
- Bearbeiten von Spulenanmerkungen

- 1) Wählen Sie entweder aus dem Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Edit Lock (H)] (Bearbeitungssperre) oder klicken auf die entsprechende Schaltfläche. Alternativ kann die Bearbeitungssperre mit der Taste [F11] aktiviert werden.

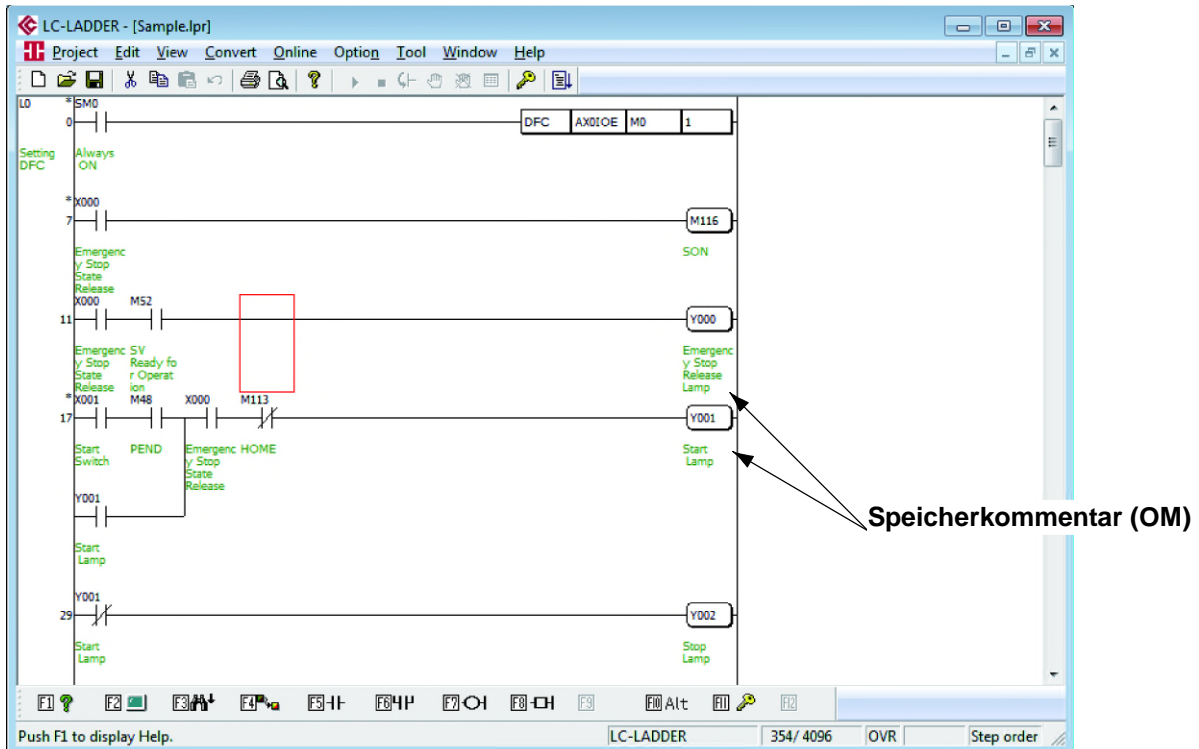


(Anmerkung) Bei aktivierter Bearbeitungssperre öffnet sich das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen), wenn eine Buchstabentaste gedrückt wird. Wird eine der Zifferntasten 0-9 gedrückt, öffnet sich das Dialogfenster [Step Number Indication Search] (Suche über Schrittnummernangabe). Bei Eingabe von [+], [-], [*] und [/] öffnet sich das Dialogfenster [Command Indication Search] (Suche über Befehlsangabe).

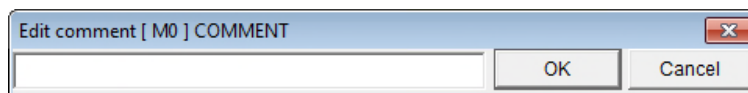
4.7 Erstellen von Kommentaren

Es können Speicherkommentare, Spulenanmerkungen und Zwischenzeilenkommentare erstellt werden. Es sind außerdem Funktionen zur Bearbeitung von Speicher- und Zwischenzeilenkommentaren sowie Spulenanmerkungen verfügbar. Im Folgenden wird die Verwendung dieser Funktionen erläutert.

4.7.1 Bearbeiten von Speicherkommentaren



- 1) Bewegen Sie den Cursor auf den Speicher (OM), dessen Kommentar bearbeitet werden soll.
- 2) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Create Drawing (K)] (Zeichnung erstellen) und dann [Create OM Comment] (OM-Kommentar erstellen). Das Dialogfenster [Edit comment] (Kommentar bearbeiten) öffnet sich. Alternativ können Sie zum Bearbeiten eines Speicherkommentars die Tastenkombination [Umschalt] + [F9] oder [Umschalt] + [Strg] + [F5] drücken.



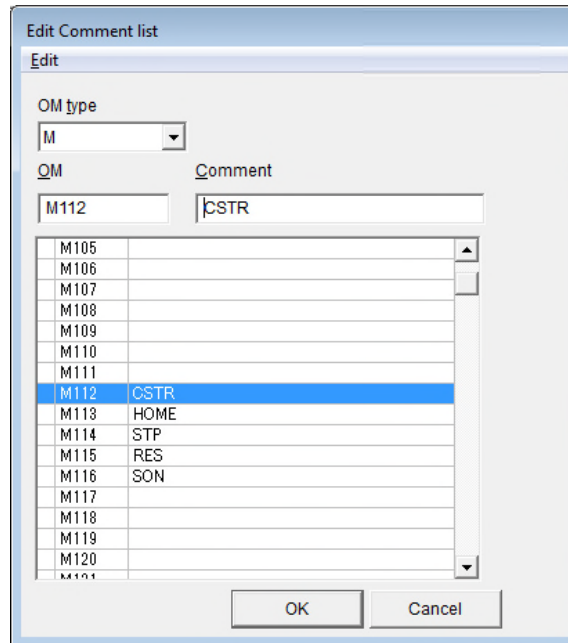
- 3) Geben Sie einen Kommentar ein und klicken auf OK, um den Inhalt des Kommentars zu bestätigen.

(Anmerkung) Ein Kommentar kann bis zu 32 Zeichen umfassen.

(Anmerkung) Für Indexregister (IX) können keine Speicherkommentare erstellt werden.

4.7.2 Bearbeiten der Speicherkommentarliste

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Create Drawing (K)] (Zeichnung erstellen) und dann [Edit OM Comment List (L)] (OM-Kommentarliste bearbeiten). Das Dialogfenster [Edit Comment list] (Kommentarliste bearbeiten) öffnet sich.



- 2) Wählen Sie unter [OM type] (OM-Typ) den Speichertyp, für den Sie einen Kommentar erstellen wollen.
- 3) In der Liste werden die aktuellen Einstellungen angezeigt.
- 4) Bewegen Sie den Cursor auf den Speicher in der Liste, den Sie auswählen wollen, und klicken dann mit der Maus.
Der ausgewählte Speicher (OM) wird durch ein Sternchen („*“) gekennzeichnet. Geben Sie einen Kommentar in das Feld [Coment] (Kommentar) ein und klicken dann auf OK. Der Inhalt des Kommentars wird bestätigt.
Mit den Tasten [Umschalt] + [↑] und [Umschalt] + [↓] können Sie in der Speicherliste mehrere Zeilen gleichzeitig auswählen.

(Anmerkung) Wenn Sie in der Speicherliste mit der rechten Maustaste klicken, wird ein Kontextmenü mit den Optionen [Cut], [Copy], [Paste] und [Select All] (Ausschneiden, Kopieren, Einfügen und Alles auswählen) angezeigt. Wählen Sie zum Ausschneiden, Kopieren, Einfügen bzw. Auswählen die entsprechende Option.

(Anmerkung) Kommentardaten, die ausgeschnitten oder kopiert wurden, können in einem Texteditor wie Notepad bearbeitet und anschließend wieder in die Kommentarliste eingefügt werden.
[Siehe Abschnitt 4.7.3, Einfügen von Kommentardaten.]

(Anmerkung) Für Indexregister (IX) können keine Speicherkommentare erstellt werden.

4.7.3 Einfügen von Kommentardaten

Kommentardaten, die im Kommentarlisten-Bearbeitungsfenster kopiert wurden, können für einen anderen Speicher (OM) eingefügt werden. Es ist außerdem möglich, solche Daten in einem Texteditor wie z. B. Notepad zu bearbeiten und anschließend wieder in das Kommentarlisten-Bearbeitungsfenster zu kopieren.

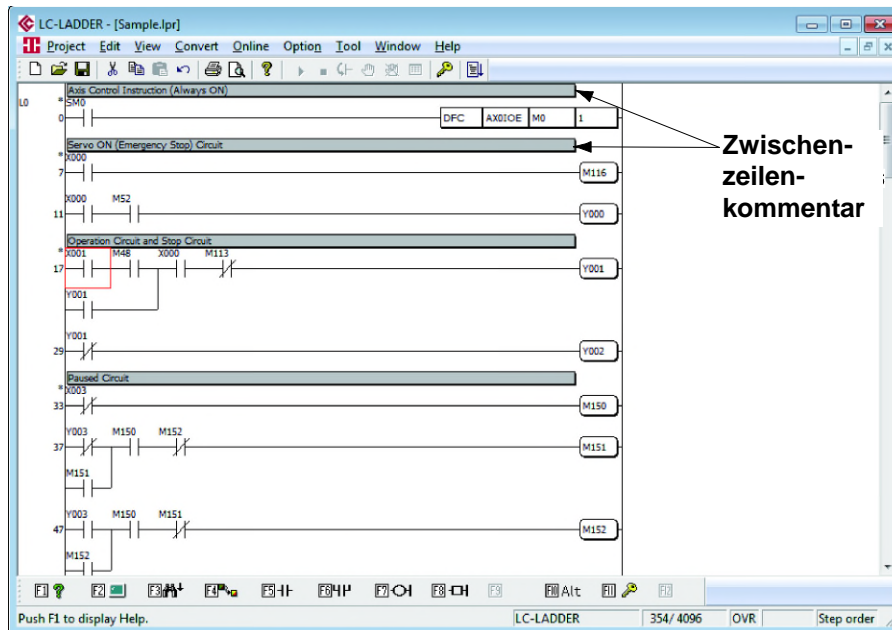
[Format für in das Kommentarlisten-Bearbeitungsfenster kopierte Daten]

LC-LADDER comment	← 1. Zeile:	Zeichenfolge, die angibt, dass es sich um Kommentardaten des Kontaktplan-Editors handelt. Wird beim Kopieren automatisch hinzugefügt.
M0 Lokale Steuerung 1 aktiviert M1 Lokale Steuerung 2 aktiviert	← 2. und weitere Zeilen:	Name des OM, <Tab> und Kommentardaten

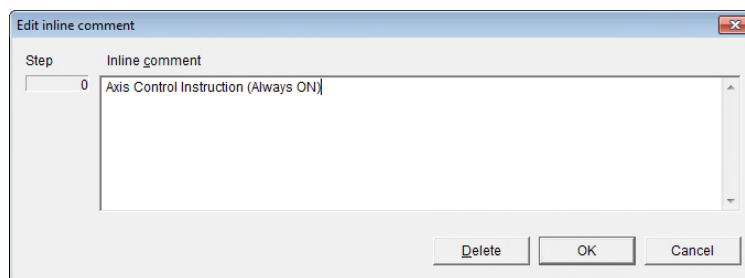
Zwischen dem Namen des OM und dem Kommentar wird ein Tabulator eingefügt.
Name des OM

- (Anmerkung) Wenn ein Kommentar in einem Texteditor wie z. B. Notepad bearbeitet und anschließend wieder in das Kommentarlisten-Bearbeitungsfenster kopiert werden soll, muss das in dem Diagramm oben beschriebene Format eingehalten werden.
- (Anmerkung) Stellen Sie beim Einfügen von Kommentardaten sicher, dass die Daten der ersten Zeile enthalten sind (LC-LADDER comment). Werden die Daten der ersten Zeile nicht kopiert, tritt ein Einfügeformatfehler auf.
- (Anmerkung) Die Kommentardaten können einem anderen Speicher (OM) hinzugefügt werden als dem Speicher, von dem sie kopiert wurden.
Beispiel: Nachdem die Kommentare von X10 bis X12 kopiert wurden, wird zum Einfügen Y22 ausgewählt. Der Vorgang wird in diesem Fall wie folgt ausgeführt:
Der Kommentar von X10 wird in Y22 eingefügt.
Der Kommentar von X11 wird in Y23 eingefügt.
Der Kommentar von X12 wird in Y24 eingefügt.
- (Anmerkung) Falls die Nummern der Speicher (OM) der kopierten Kommentare nicht aufeinanderfolgen, wird der Abstand der Kommentare beim Einfügen beibehalten.
Beispiel: Nachdem die Kommentare von X10 und X12 kopiert wurden, wird zum Einfügen Y22 ausgewählt. Der Vorgang wird in diesem Fall wie folgt ausgeführt:
Der Kommentar von X10 wird in Y22 eingefügt.
Y23 wird nicht modifiziert.
Der Kommentar von X12 wird in Y24 eingefügt.
- (Anmerkung) Falls die eingefügten Kommentardaten in der Mitte des Formats einen Fehler aufweisen, wird nur der korrekte Teil der Daten eingefügt.

4.7.4 Bearbeiten von Zwischenzeilenkommentaren



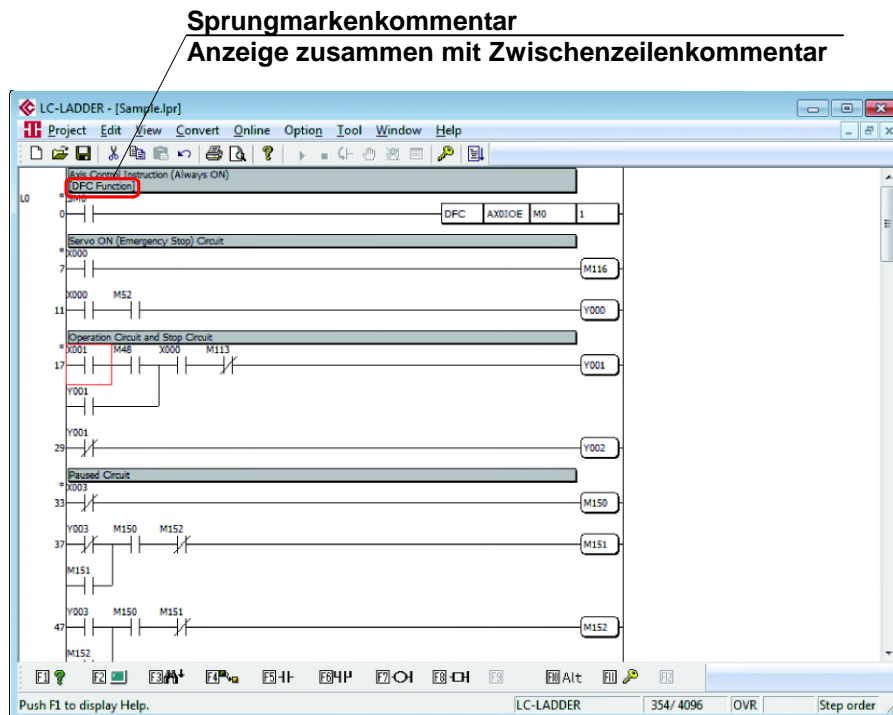
- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Create Drawing (K)] (Zeichnung erstellen) und dann [Edit inline comment] (Zwischenzeilenkommentar bearbeiten). Das Dialogfenster [Edit inline comment] (Zwischenzeilenkommentar bearbeiten) wird für den Schritt geöffnet, bei dem sich der Cursor befindet. Alternativ können Sie Zwischenzeilenkommentare mit der Tastenkombination [Umschalt] + [Strg] + [F7] bearbeiten.



- 2) Geben Sie einen Zwischenzeilenkommentar ein und klicken auf OK, um den Inhalt zu bestätigen.
- 3) Wenn Sie auf [Delete] (Löschen) klicken, wird der eingegebene Zwischenzeilenkommentar gelöscht.

(Anmerkung) Ein Zwischenzeilenkommentar kann in einer Zeile bis zu 64 Zeichen enthalten. Als Zwischenzeilenkommentar können maximal fünf Zeilen eingegeben werden.

4.7.5 Bearbeiten von Sprungmarkenkommentaren

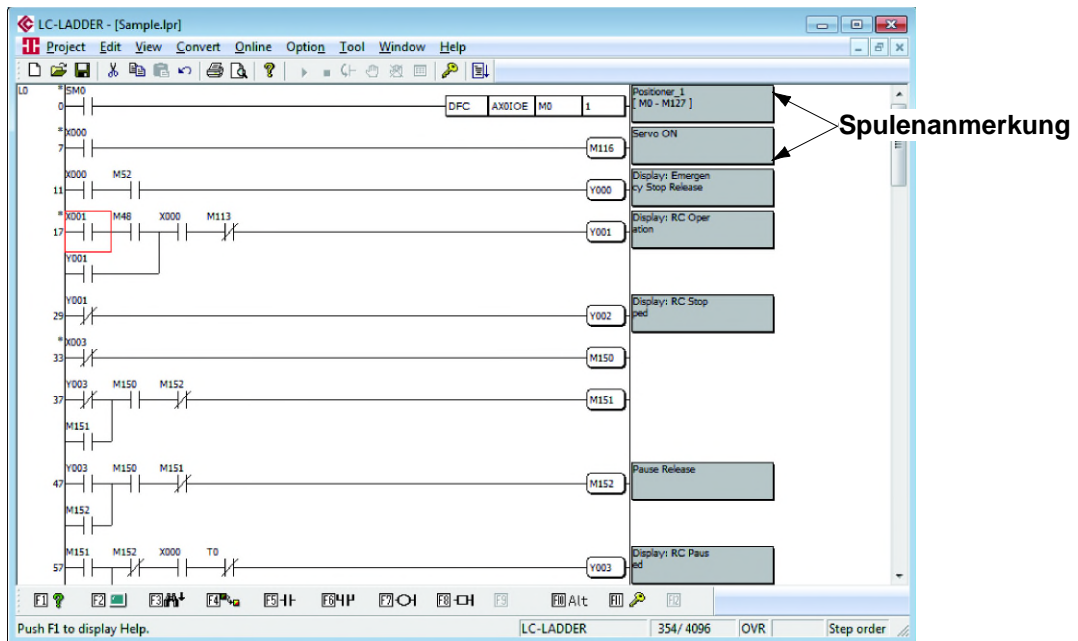


- 1) Bewegen Sie den Cursor auf die Sprungmarke (L), wählen im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Create Drawing (K)] (Zeichnung erstellen) und dann [Create Label Comment (P)] (Sprungmarkenkommentar erstellen). Das Dialogfenster [Edit label comment] (Sprungmarkenkommentar bearbeiten) wird geöffnet.

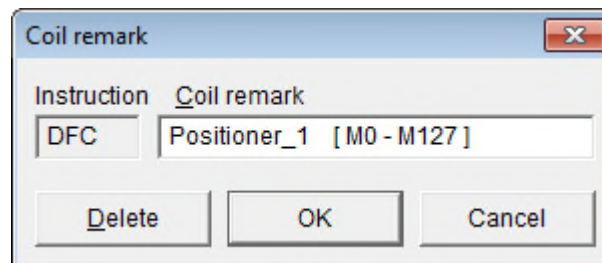


- 2) Geben Sie einen Sprungmarkenkommentar ein und klicken auf OK, um den Inhalt zu bestätigen.

4.7.6 Bearbeiten von Spulenanmerkungen



- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Create Drawing (K)] (Zeichnung erstellen) und dann [Create Coil Remark (N)] (Spulenanmerkung erstellen). Das Dialogfenster [Coil remark] (Spulenanmerkung) wird für den Schaltungsblock geöffnet, bei dem sich der Cursor befindet. Alternativ können Sie Spulenanmerkungen mit der Tastenkombination [Umschalt] + [Strg] + [F8] bearbeiten.



- 2) Geben Sie eine Spulenanmerkung ein und klicken auf OK, um den Inhalt zu bestätigen.
(Anmerkung) Eine Spulenanmerkung kann bis zu 32 Zeichen umfassen.

4.8 Suchoperationen

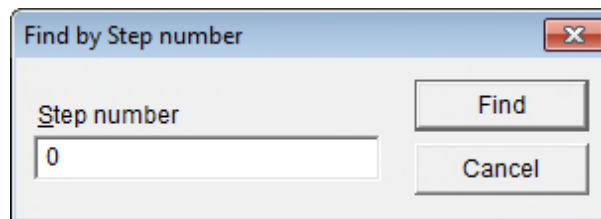
In diesem Abschnitt werden die folgenden Suchoperationen erläutert:

- Suche über Schrittnummernangabe
- Suche über Speicherangabe
- Suche nach Kontakten (OM)
- Suche nach Spulen (OM)
- Batch-Suche nach Speichern (OM) (entspricht der Markierung des Kontrollkästchens [All] (Alle) bei der Suche über Speicherangabe)
- Suche über Befehlsangabe
- Speichersuche nach oben/unten

4.8.1 Suche über Schrittnummernangabe

Wenn eine Schrittnummer angegeben wird, wird eine Suche nach der entsprechenden Nummer durchgeführt und der Cursor zum entsprechenden Schaltungsblock bewegt.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Step Number Indication (S)] (Schrittnummernangabe).
Das Dialogfenster [Find by Step number] (Über Schrittnummer suchen) wird geöffnet.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [N] drücken.



- 2) Geben Sie die zu suchende Schrittnummer in das Feld [Step number] (Schrittnummer) ein und klicken dann auf die Schaltfläche [Find] (Suchen).
- 3) Der Cursor wird zu dem Schaltungsblock mit der angegebenen Schrittnummer bewegt.

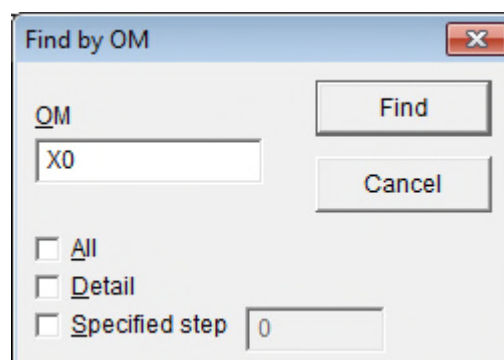
(Anmerkung) Falls eine Schrittnummer jenseits der Endlinie angegeben wird, bewegt sich der Cursor zur Endlinie.

4.8.2 Suche nach Speichern (OM)

Wird ein Speicher (OM) angegeben, werden die Speicher (OM) durchsucht und der Cursor zu dem entsprechenden Schaltungsblock bewegt. Bei der Suche werden die in Kontakten und Spulen verwendeten Speicher (OM) einbezogen.

Die Ergebnisse werden in der Suchreihenfolge aufgeführt. Durch Drücken der Taste [Esc] kann zur Anzeige in Schrittnummernreihenfolge gewechselt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [OM Indication (D)] (OM-Angabe).
Das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) wird geöffnet.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [D] drücken.



Element	Beschreibung
<u>OM</u>	Den Speicher (OM) eingeben, der gesucht werden soll.
<u>All</u> (Alle)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert wird, werden alle Schaltungsblöcke, die den angegebenen Speicher (OM) verwenden, in den Suchergebnissen aufgeführt.
<u>Detail</u>	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert wird, werden Schaltungsblöcke mit Zugriff auf mehrere Bitspeicher (OM), unter denen sich der angegebene Speicher (OM) befindet, sowie die lange Angabe der Wortspeicher (OM) in die Suche einbezogen. Beispiel: Wenn eine Detailsuche nach M1 ausgeführt wird, werden auch Schaltungsblöcke gefunden, die M0:4 (d. h. also auch M1) verwenden. Wenn eine Detailsuche nach D1 ausgeführt wird, werden auch Schaltungsblöcke gefunden, die D0L verwenden.
<u>Specified step</u> (Vorgegebener Schritt)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert und eine Schrittnummer angegeben wird, ist die Suche auf die Schaltungsblöcke ab der angegebenen Schrittnummer beschränkt.
Find (Suchen)	Die Suche wird mit den festgelegten Einstellungen ausgeführt. Das Dialogfenster wird nicht geschlossen, nachdem Sie auf die Schaltfläche [Find] (Suchen) geklickt haben. Wenn Sie erneut auf [Find] (Suchen) klicken, wird der nächste Schaltungsblock durchsucht.

(Anmerkung) Wenn im Eingabefeld für den „OM“ nach dem OM die folgenden Argumente mit einem Leerzeichen als Trennzeichen angegeben werden, wird eine Suche wie bei Markierung der Kontrollkästchen „All“ (Alle), „Detail“ und „Specified step“ (Vorgegebener Schritt) durchgeführt.

/A: Alle

/K: Detail

Wert: Vorgegebener Schritt

Beispiel: M0 /A /K 20

Es können mehrere Argumente gleichzeitig eingegeben werden.

(Anmerkung) Die entsprechenden Einstellungen werden wirksam, wenn sie durch die jeweiligen Argumente oder Kontrollkästchen („All“ (Alle), „Detail“, „Specified step“ (Vorgegebener Schritt)) im Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) festgelegt werden. Wenn sowohl über Argumente als auch Kontrollkästchen eine Festlegung vorgenommen wurde, erhalten die Kontrollkästchen Priorität.

(Anmerkung) Der Mehrbitzugriff auf Bitspeicher (OM) ist die Angabe mehrerer Bitspeicher (OM) in einer Zeile durch Ausdrücke wie z. B. „M4:4“.

(„M4:4“ ermöglicht den gleichzeitigen Zugriff auf die 4 Bits von M4 bis M7.)

(Anmerkung) Beim 32-bit-Zugriff (lange Angabe) auf Wortspeicher (OM) handelt es sich um eine Methode des Zugriffs auf 32-bit-Einheiten durch Verwendung von 2 Wortspeichern (OM), die durch einen Ausdruck wie „D10L“ angegeben werden.

(„D10L“ bezeichnet die 32 Bit von D10 und D11.)

[Siehe MSEP-LC-Programmierhandbuch.]

(Anmerkung) Nach der Ausführung einer Suche kann die Suche fortgesetzt werden, ohne dass das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) geschlossen wird. Wird bei einer Suche jedoch das Ende des Kontaktplanprogramms erreicht oder konnte der angegebene Speicher (OM) nicht gefunden werden, erscheint eine Bestätigungsmeldung und das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) wird geschlossen.

Das Dialogfenster kann außerdem über die Schaltfläche [Cancel] (Abbrechen) geschlossen werden.

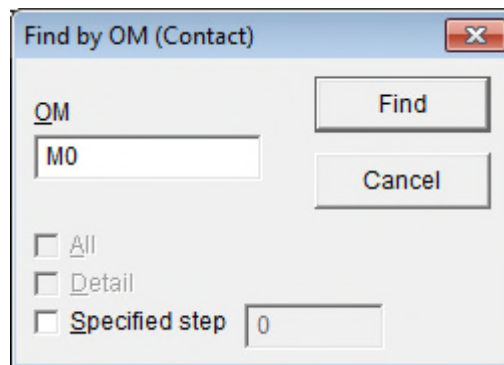
(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, ist keine Suche möglich.

4.8.3 Suche nach Kontakten (OM)

Wenn ein Kontaktspeicher (OM) angegeben wird, werden die Speicher (OM) durchsucht und der Cursor zum Schaltungsblock der entsprechenden Schrittnummer bewegt. Es ist nicht möglich, nach in Spulen verwendeten Speichern (OM) zu suchen.

Die Ergebnisse werden in der Suchreihenfolge aufgeführt. Durch Drücken der Taste [Esc] kann zur Anzeige in Schrittnummernreihenfolge gewechselt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Find by OM (Contact)] (Über OM suchen (Kontakt)).
Das Dialogfenster [Find by OM (Contact)] (Über OM suchen (Kontakt)) wird geöffnet.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [A] drücken.



Element	Beschreibung
OM	Den Speicher (OM) eingeben, der gesucht werden soll.
Specified step (Vorgegebener Schritt)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert und eine Schrittnummer angegeben wird, ist die Suche auf die Schaltungsblöcke ab der angegebenen Schrittnummer beschränkt.
Find (Suchen)	Die Suche wird mit den festgelegten Einstellungen ausgeführt. Das Dialogfenster wird nicht geschlossen, nachdem Sie auf die Schaltfläche [Find] (Suchen) geklickt haben. Wenn Sie erneut auf [Find] (Suchen) klicken, wird der nächste Schaltungsblock durchsucht.

(Anmerkung) Die Angabe einer Zahl im Eingabebereich für den „OM“ mit einem Leerzeichen als Trennzeichen nach dem OM entspricht einer Suche mit Markierung des Kontrollkästchens „Specified step“ (Vorgegebener Schritt).
Beispiel: M0 20

(Anmerkung) Die entsprechende Einstellung wird wirksam, wenn sie durch Angabe eines Arguments oder das Kontrollkästchen „Specified step“ (Vorgegebener Schritt) im Dialogfenster [OM Indication] (OM-Angabe) festgelegt wurde. Wenn sowohl über ein Argument als auch das Kontrollkästchen eine Festlegung vorgenommen wurde, erhält das Kontrollkästchen Priorität.

(Anmerkung) Nach der Ausführung einer Suche kann die Suche fortgesetzt werden, ohne dass das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) geschlossen wird. Wird bei einer Suche jedoch das Ende des Kontaktplanprogramms erreicht oder konnte der angegebene Speicher (OM) nicht gefunden werden, erscheint eine Bestätigungsmeldung und das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) wird geschlossen. Das Dialogfenster kann außerdem über die Schaltfläche [Cancel] (Abbrechen) geschlossen werden.

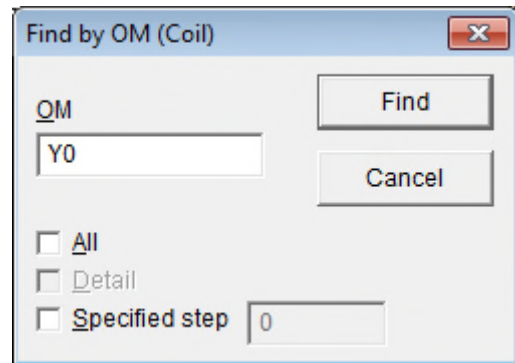
(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, ist keine Suche möglich.

4.8.4 Suche nach Spulen (OM)

Wird ein Speicher (OM) einer Spule angegeben, werden die Speicher (OM) durchsucht und der Cursor zu dem Schaltungsblock der entsprechenden Schrittnummer bewegt. Bei der Suche werden die in Kontakten verwendeten Speicher (OM) nicht einbezogen.

Die Ergebnisse werden in der Suchreihenfolge aufgeführt. Durch Drücken der Taste [Esc] kann zur Anzeige in Schrittnummernreihenfolge gewechselt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Find by OM (Coil)] (Über OM suchen (Spule)). Das Dialogfenster [Find by OM (Coil)] (Über OM suchen (Spule)) wird geöffnet. Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [C] drücken.



Element	Beschreibung
<u>OM</u>	Den Speicher (OM) eingeben, der gesucht werden soll.
<u>All</u> (Alle)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert wird, werden alle Schaltungsblöcke, die den angegebenen Speicher (OM) als Spule verwenden, in den Suchergebnissen aufgeführt.
<u>Specified step</u> (Vorgegebener Schritt)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert und eine Schrittnummer angegeben wird, ist die Suche auf die Schaltungsblöcke ab der angegebenen Schrittnummer beschränkt.
Find (Suchen)	Die Suche wird mit den festgelegten Einstellungen ausgeführt. Das Dialogfenster wird nicht geschlossen, nachdem Sie auf die Schaltfläche [Find] (Suchen) geklickt haben. Wenn Sie erneut auf [Find] (Suchen) klicken, wird der nächste Schaltungsblock durchsucht.

(Anmerkung) Die Angabe der folgenden Argumente im Eingabebereich für den „OM“ mit einem Leerzeichen als Trennzeichen nach dem OM entspricht einer Suche mit Markierung der Kontrollkästchen „All“ (Alle) und „Specified step“ (Vorgegebener Schritt).

/A: Alle

Wert: Vorgegebener Schritt

Beispiel: M0 /A / 20

Es können mehrere Argumente gleichzeitig eingegeben werden.

(Anmerkung) Die entsprechenden Einstellungen werden wirksam, wenn sie durch die jeweiligen Argumente oder Kontrollkästchen („All“ (Alle), „Specified step“ (Vorgegebener Schritt)) im Dialogfenster [OM Indication] (OM-Angabe) festgelegt werden.

Wenn sowohl über Argumente als auch Kontrollkästchen eine Festlegung vorgenommen wurde, erhalten die Kontrollkästchen Priorität.

(Anmerkung) Nach der Ausführung einer Suche kann die Suche fortgesetzt werden, ohne dass das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) geschlossen wird. Wird bei einer Suche jedoch das Ende des Kontaktplanprogramms erreicht oder konnte der angegebene Speicher (OM) nicht gefunden werden, erscheint eine Bestätigungsmeldung und das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) wird geschlossen.

Das Dialogfenster kann außerdem über die Schaltfläche [Cancel] (Abbrechen) geschlossen werden.

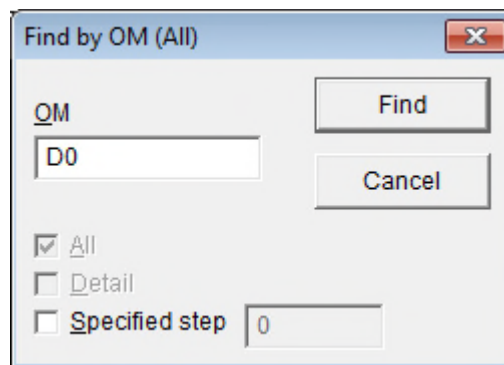
(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, ist keine Suche möglich.

4.8.5 Batch-Suche nach Speichern (OM)

Wird ein Speicher (OM) angegeben, werden die Speicher (OM) durchsucht und alle Schaltungsblöcke angezeigt, die den angegebenen Speicher (OM) verwenden. Dieser Vorgang entspricht der Suche mit markiertem Kontrollkästchen „All“ (Alle).

Die Ergebnisse werden in der Suchreihenfolge aufgeführt. Durch Drücken der Taste [Esc] kann zur Anzeige in Schrittnummernreihenfolge gewechselt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Find by OM (All)] (Über OM suchen (Alle)).
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [B] drücken.



Element	Beschreibung
OM	Den Speicher (OM) eingeben, der gesucht werden soll.
Specified step (Vorgegebener Schritt)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert und eine Schrittnummer angegeben wird, ist die Suche auf die Schaltungsblöcke ab der angegebenen Schrittnummer beschränkt.
Find (Suchen)	Die Suche wird mit den festgelegten Einstellungen ausgeführt.

(Anmerkung) Die Angabe einer Zahl im Eingabebereich für den „OM“ mit einem Leerzeichen als Trennzeichen nach dem OM entspricht einer Suche mit Markierung des Kontrollkästchens „Specified step“ (Vorgegebener Schritt).
Beispiel: M0 20

(Anmerkung) Die entsprechende Einstellung wird wirksam, wenn sie durch Angabe eines Arguments oder das Kontrollkästchen „Specified step“ (Vorgegebener Schritt) im Dialogfenster [OM Indication] (OM-Angabe) festgelegt wurde. Wenn sowohl über ein Argument als auch das Kontrollkästchen eine Festlegung vorgenommen wurde, erhält das Kontrollkästchen Priorität.

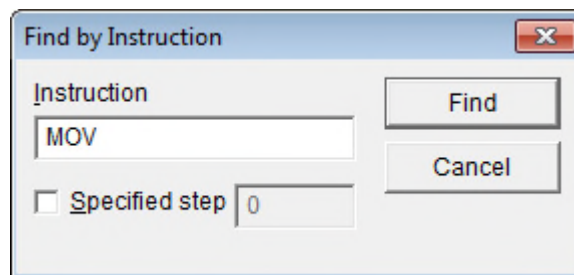
(Anmerkung) Nach der Ausführung einer Suche kann die Suche fortgesetzt werden, ohne dass das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) geschlossen wird. Wird bei einer Suche jedoch das Ende des Kontaktplanprogramms erreicht oder konnte der angegebene Speicher (OM) nicht gefunden werden, erscheint eine Bestätigungsmeldung und das Dialogfenster [Find by OM] (Über OM suchen) wird geschlossen.
Das Dialogfenster kann außerdem über die Schaltfläche [Cancel] (Abbrechen) geschlossen werden.

(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, ist keine Suche möglich.

4.8.6 Suche nach Befehlen

Wird ein Befehl wie z. B. DFC angegeben, werden die Befehle durchsucht und der Cursor zu dem Schaltungsblock der entsprechenden Schrittnummer bewegt.
Die Ergebnisse werden in der Suchreihenfolge aufgeführt. Durch Drücken der Taste [Esc] kann zur Anzeige in Schrittnummernreihenfolge gewechselt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Command Indication (I)] (Befehlsangabe).
Das Dialogfenster [Find by Instruction] (Über Anweisung suchen) wird geöffnet.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [I] drücken.



Element	Beschreibung
Instruction (Anweisung)	Den Befehl angeben, der gesucht werden soll.
Specified step (Vorgegebener Schritt)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert und eine Schrittnummer angegeben wird, ist die Suche auf die Schaltungsblöcke ab der angegebenen Schrittnummer beschränkt.
Find (Suchen)	Die Suche wird mit den festgelegten Einstellungen ausgeführt. Das Dialogfenster wird nicht geschlossen, nachdem Sie auf die Schaltfläche [Find] (Suchen) geklickt haben. Wenn Sie erneut auf [Find] (Suchen) klicken, wird der nächste Schaltungsblock durchsucht.

(Anmerkung) Die Angabe einer Zahl im Eingabebereich für die „Instruction“ (Anweisung) mit einem Leerzeichen als Trennzeichen entspricht einer Suche mit Markierung des Kontrollkästchens „Specified step“ (Vorgegebener Schritt).
Beispiel: MOV D0 20

(Anmerkung) Die entsprechende Einstellung wird wirksam, wenn sie durch Angabe eines Arguments oder das Kontrollkästchen „Specified step“ (Vorgegebener Schritt) im Dialogfenster „Find by Instruction“ (Über Anweisung suchen) festgelegt wurde. Wenn sowohl über ein Argument als auch das Kontrollkästchen eine Festlegung vorgenommen wurde, erhält das Kontrollkästchen Priorität.

(Anmerkung) Nach der Ausführung einer Suche kann die Suche fortgesetzt werden, ohne dass das Dialogfenster „Find by Instruction“ (Über Anweisung suchen) geschlossen wird. Wird bei einer Suche jedoch das Ende des Kontaktplanprogramms erreicht oder konnte der angegebene Befehl nicht gefunden werden, erscheint eine Bestätigungsmeldung und das Dialogfenster [Find by Instruction] (Über Anweisung suchen) wird geschlossen. Das Dialogfenster kann außerdem über die Schaltfläche [Cancel] (Abbrechen) geschlossen werden.

(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, ist keine Suche möglich.

4.8.7 Speichersuche nach oben/unten

Es wird eine Suche nach dem Speicher (OM), bei dem sich der Cursor befindet, nach oben oder unten durchgeführt.

Die Ergebnisse werden in der Suchreihenfolge aufgeführt. Durch Drücken der Taste [Esc] kann zur Anzeige in Schrittnummernreihenfolge gewechselt werden.

- 1) Positionieren Sie den Cursor bei dem Speicher (OM), den Sie im Kontaktplanprogramm suchen wollen.
- 2) Drücken Sie die Tasten [Umschalt] + [F3], um nach oben zu suchen, und [F3], um nach unten zu suchen.
- 3) Wenn der angegebene Speicher (OM) gefunden wurde, werden die Schaltungsblöcke, die den Speicher enthalten, angezeigt.

(Anmerkung) Wenn irgendeine andere Taste als [F3] oder [Umschalt] + [F3] gedrückt wird, wird der Speicher (OM) als Suchgegenstand entfernt.

(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, ist keine Suche möglich.

4.9 Ersetzungsoperationen

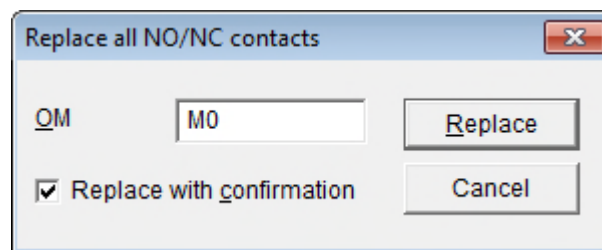
In diesem Abschnitt werden die folgenden Ersetzungsoperationen erläutert:

- Alle Öffner-/Schließerkontakte ersetzen
- Alle Speicher (OM) ersetzen
- Alle Indexregister (IX) ersetzen

4.9.1 Alle Öffner-/Schließerkontakte ersetzen

Durch die Funktion „Alle Öffner-/Schließerkontakte ersetzen“ können alle im Kontaktplanprogramm verwendeten Schließerkontakte (—| |) durch Öffnerkontakte (—| /|) und alle Öffnerkontakte (—| /|) durch Schließerkontakte (—| |) ersetzt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Replace (E)] (Ersetzen) und dann [Replace all NO/NC contacts] (Alle Schließer-/Öffnerkontakte ersetzen). Das Dialogfenster [Replace all NO/NC contacts] (Alle Schließer-/Öffnerkontakte ersetzen) wird geöffnet.



Geben Sie den OM ein, den Sie ersetzen möchten, und klicken dann auf die Schaltfläche [Replace] (Ersetzen), um die Ersetzung auszuführen.

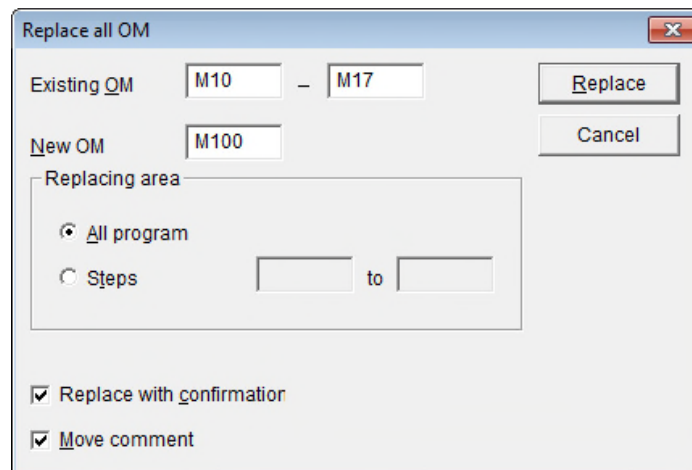
Wenn Sie das Kontrollkästchen „Replace with confirmation“ (Mit Bestätigung ersetzen) markieren, haben Sie die Möglichkeit, bei der Ersetzung jedes gefundene Element zu bestätigen.

- (Anmerkung) Wenn das Kontrollkästchen „Replace with confirmation“ (Mit Bestätigung ersetzen) nicht markiert wird, werden alle Ersetzungen auf einmal durchgeführt. Wir empfehlen, die Ersetzung mit Bestätigung zu wählen.
- (Anmerkung) Nach Abschluss des Ersetzungsvorgangs wird das Kontaktplanprogramm automatisch umgewandelt.
- (Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, kann keine Suche durchgeführt werden.

4.9.2 Alle Speicher (OM) ersetzen

Durch die Funktion „Alle Speicher (OM) ersetzen“ können alle im Kontaktplanprogramm verwendeten Speicher (OM) ersetzt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Replace (E)] (Ersetzen) und dann [Replace all OM] (Alle OM ersetzen).
Das Dialogfenster [Replace all OM] (Alle OM ersetzen) wird geöffnet.



Geben Sie den/die zu ersetzenden sowie neuen Speicher (OM) an und klicken dann auf die Schaltfläche [Replace] (Ersetzen), um die Ersetzung auszuführen.

Geben Sie unter „Replacing area“ (Ersetzungsbereich) den Bereich an, in dem die Ersetzung durchgeführt werden soll.

Wenn Sie das Kontrollkästchen „Replace with confirmation“ (Mit Bestätigung ersetzen) markieren, haben Sie die Möglichkeit, bei der Ersetzung jedes gefundene Element zu bestätigen.

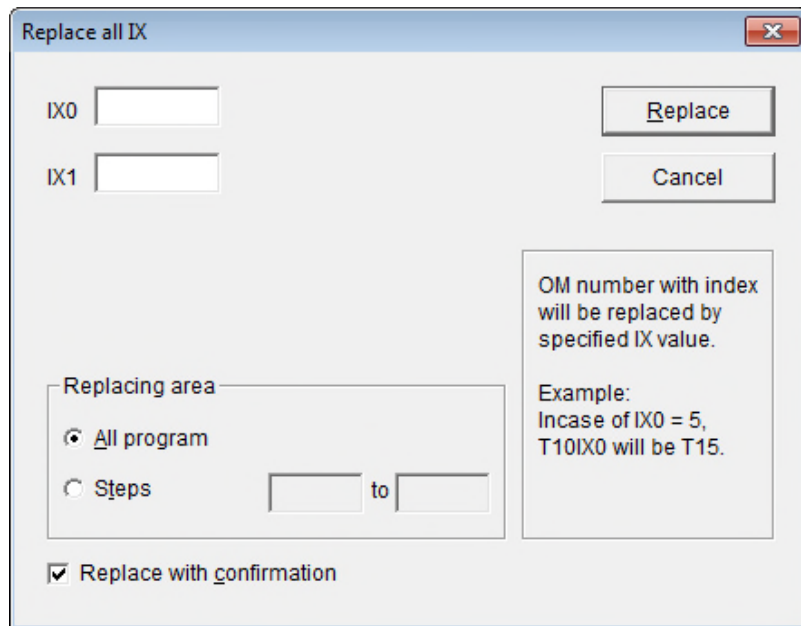
Bei markiertem Kontrollkästchen „Move Comment“ (Kommentar verschieben) werden bei der Ersetzung auch Kommentare verschoben.

- (Anmerkung) Im oben gezeigten Screenshot zum Beispiel wird M10 durch M100 ersetzt; weiterhin werden die folgenden Ersetzungen vorgenommen:
M11 → M101, M12 → M102, M13 → M103, M14 → M104, M15 → M105, M16 → M106,
M17 → M107
- (Anmerkung) Wenn das Kontrollkästchen „Replace with confirmation“ nicht markiert wird, werden alle Ersetzungen auf einmal durchgeführt. Wir empfehlen, die Ersetzung mit Bestätigung zu wählen.
- (Anmerkung) Wenn ein Eingang (X) für die Ausgangs- oder Zielspeicher der Ersetzung angegeben wird, können für Ausgangs- und Zielspeicher ausschließlich Eingänge (X) eingestellt werden.
- (Anmerkung) Wenn eine Speichernummer nach der Ersetzung den oberen Grenzwert überschreitet, wird beim Klicken auf die Schaltfläche [Replace] (Ersetzen) eine Fehlermeldung angezeigt: „Replacement is not available as OM number after replacement is out of the range“ (Ersetzung nicht möglich, da OM-Nummer nach der Ersetzung den zulässigen Bereich überschreitet).
- (Anmerkung) Wenn ein Kommentar verschoben wird, wird der Kommentar des Zielspeichers (OM) durch den Kommentar des Ausgangsspeichers (OM) ersetzt und der Kommentar des Ausgangsspeichers (OM) gelöscht. Beachten Sie dies bei der Überprüfung.
- (Anmerkung) Nach Abschluss des Ersetzungsvorgangs wird das Kontaktplanprogramm automatisch umgewandelt.
- (Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, kann keine Suche durchgeführt werden.

4.9.3 Alle Indexregister (IX) ersetzen

Die Funktion „Alle Indexregister (IX) ersetzen“ erhöht die Verzweigung der Schaltungen, indem ein Wert dem zuvor in den Speichern, die im Kontaktplanprogramm verwendet werden, registrierten Indexregister (IX) zugeordnet wird.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Replace (E)] (Ersetzen) und dann [Replace all IX] (Alle IX ersetzen). Das Dialogfenster [Replace all IX] (Alle IX ersetzen) wird geöffnet.



Wählen Sie das zu ersetzende Indexregister und den Ersetzungsbereich. Wenn Sie auf die Schaltfläche [Replace] (Ersetzen) klicken, wird die Ersetzung durchgeführt. Falls Sie das Kontrollkästchen „Replace with confirmation“ (Mit Bestätigung ersetzen) markieren, haben Sie die Möglichkeit, bei der Ersetzung jedes gefundene Element zu bestätigen.

(Anmerkung) Angenommen, in einem Kontaktplanprogramm mit Indexmodifikation werden M0IX0 und M1IX0 verwendet. Wenn unter IX0 im Screenshot oben 100 eingestellt wird, werden folgende Ersetzungen vorgenommen:
M0IX0 → M100 und M1IX0 → M101

(Anmerkung) Wenn das Kontrollkästchen „Replace with confirmation“ (Ersetzen mit Bestätigung) nicht markiert wird, werden alle Ersetzungen auf einmal durchgeführt. Wir empfehlen, die Ersetzung mit Bestätigung zu wählen.

(Anmerkung) Wenn eine Speichernummer nach der Ersetzung den oberen Grenzwert überschreitet, wird beim Klicken auf die Schaltfläche [Replace] (Ersetzen) eine Fehlermeldung angezeigt: „Replacement is not available as OM number after replacement is out of the range“ (Ersetzung nicht möglich, da OM-Nummer nach der Ersetzung den zulässigen Bereich überschreitet).

(Anmerkung) Nach Abschluss des Ersetzungsvorgangs wird das Kontaktplanprogramm automatisch umgewandelt.

(Anmerkung) Falls nicht umgewandelte Schaltungsblöcke vorhanden sind, kann keine Suche durchgeführt werden.

4.10 Listenanzeige

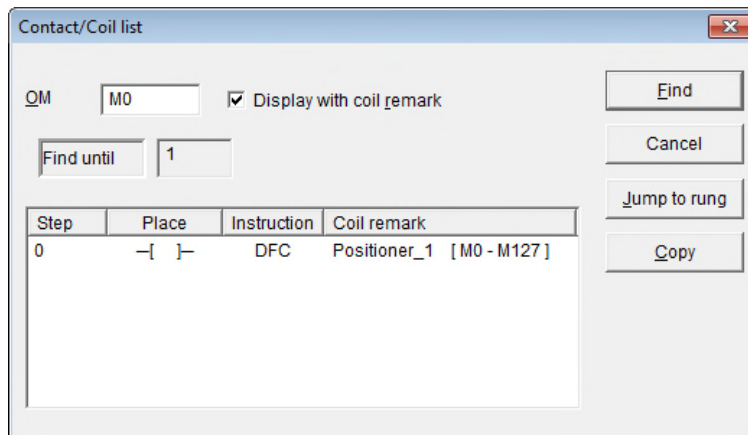
Im Folgenden wird die Anzeige der folgenden Listen erläutert:

- Kontakt- und Spulenliste
- Speicherverwendungsliste (mit Suchfunktion)
- Liste der Timer-/Zähler-Einstellwerte (mit Suchfunktion)

4.10.1 Kontakt- und Spulenliste

Die Schritte, in denen die angegebenen Speicher (OM) in Kontakten und Spulen verwendet werden, werden in einer Liste angezeigt.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Contact/Coil list] (Kontakt-/Spulenliste).
Das Dialogfenster [Contact/Coil list] (Kontakt-/Spulenliste) öffnet sich.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [F2] drücken.



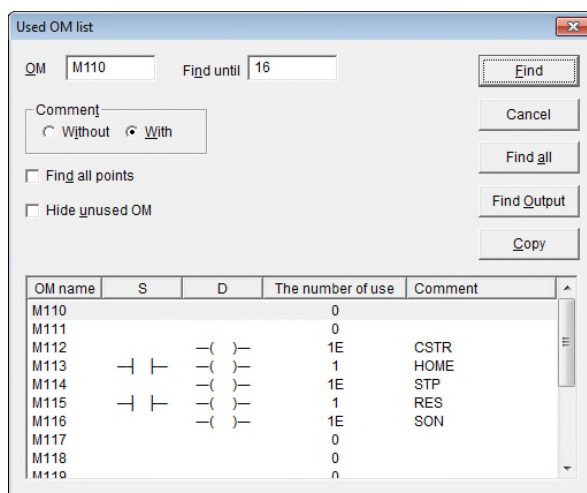
Element	Beschreibung
<u>OM</u>	Den Speicher (OM) eingeben, der gesucht werden soll.
<u>Display with coil remark</u> (Anzeige mit Spulenanmerkungen)	Dieses Kontrollkästchen markieren, um in den Suchergebnissen auch Spulenanmerkungen anzuzeigen.
<u>F</u> ind (Suchen)	Suche starten.
Suchergebnisliste	Die Suchergebnisse werden in einer Liste angezeigt.
<u>J</u> ump to rung (Zu Schaltungsblock springen)	Wenn Sie eine Zeile in der Liste der Suchergebnisse auswählen und dann auf die Schaltfläche [<u>J</u> ump to rung] (Zu Schaltungsblock springen) klicken, wird der Cursor zum Schaltungsblock der angezeigten Schrittnummer bewegt.
<u>C</u> opy (Kopieren)	Das Suchergebnis in die Zwischenablage kopieren. Mit Hilfe dieser Funktion können die Suchdaten z. B. in ein Textverarbeitungsprogramm, eine Tabellenkalkulation usw. kopiert werden.

(Anmerkung) Falls sich ein gesuchter OM in einer nicht umgewandelten Schaltung befindet, wird für die Schrittnummer „?“ angezeigt.

4.10.2 Speicherverwendungsliste

Es wird eine Liste der Bereiche, in denen die angegebenen Speicher (OM) verwendet werden, angezeigt.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Used OM list] (Speicherverwendungsliste).
Das Dialogfenster [Used OM list] (Speicherverwendungsliste) öffnet sich.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [F4] drücken.



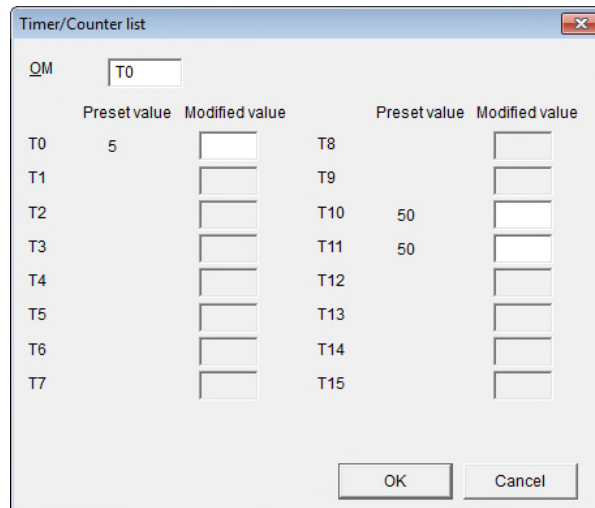
Element	Beschreibung
<u>OM</u>	Den Speicher (OM) eingeben, der gesucht werden soll.
<u>Find</u> until (Suchen bis)	Die Anzahl der zu suchenden Punkte angeben Wenn „Search All“ (Alle suchen) nicht markiert ist, wird die Suche auf die hier angegebene Anzahl der Punkte ab der angegebenen Speichernummer beschränkt.
<u>Comment</u> (Kommentar)	Wenn in den Suchergebnissen auch Speicherkommentare angezeigt werden sollen, wählen Sie die Option „ <u>W</u> ith“ (Mit).
<u>Find</u> all points (Alle Punkte finden)	Wird dieses Kontrollkästchen markiert, wird nach allen Punkten ab dem angegebenen OM gesucht.
<u>Hide</u> unused OM (Nicht verwendete OM ausblenden)	Wenn dieses Kontrollkästchen markiert wird, werden nicht verwendete Speicher (OM) in den Suchergebnissen ausgeblendet.
<u>Find</u> (Suchen)	Suche starten.
Suchergebnisliste	Die Suchergebnisliste wird angezeigt.
<u>Find</u> all (Alle suchen)	Klicken Sie zum Auswählen auf Speicher (OM), für die in der Liste S oder D angezeigt wird. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Select All“ (Alle auswählen) klicken, wird das Dialogfenster geschlossen und alle Schaltungen, in denen die gesuchten Speicher (OM) verwendet werden, werden angezeigt. Die Anzeige erfolgt in der Suchreihenfolge.
<u>Find</u> Output (Ausgang suchen)	Klicken Sie zum Auswählen auf Speicher (OM), für die in der Liste D angezeigt wird. Wenn Sie auf die Schaltfläche „Select All“ (Alle auswählen) klicken, wird das Dialogfenster geschlossen und alle Schaltungen, in denen die ausgewählten Speicher (OM) als Ausgang verwendet werden, werden angezeigt. Die Anzeige erfolgt in der Suchreihenfolge.
<u>Copy</u> (Kopieren)	Das Suchergebnis in die Zwischenablage kopieren. Mit Hilfe dieser Funktion können die Suchdaten z. B. in ein Textverarbeitungsprogramm, eine Tabellenkalkulation usw. kopiert werden.

(Anmerkung) Nur diejenigen, die in den Zielen verwendet werden, werden in der Suchergebnisliste der Anzahl der Verwendungen zugerechnet. Für Speicher (OM), die nur in Kontakten oder Spulen verwendet werden, wird „E“ angezeigt.

4.10.3 Liste der Timer-/Zähler-Einstellwerte

Eine Liste der Einstellwerte der angegebenen Timer und Zähler wird angezeigt und kann in einer Batch-Operation angepasst werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Edit] (Bearbeiten) die Option [Find] (Suchen) und dann [Timer/Counter list] (Timer-/Zählerliste).
Das Dialogfenster [Timer/Counter list] (Timer-/Zählerliste) öffnet sich.
Alternativ können Sie die Tastenkombination [Umschalt] + [F1] drücken.



Mit den Tasten [Bild hoch]/[Bild runter] kann die Anzeige der Timer und Zähler in der Timer-/Zählerliste um 16 Punkte geblättert werden. Bei Timern wird beispielsweise zwischen der Anzeige von T0 bis T15 und T16 bis T31 umgeschaltet.

Element	Beschreibung
OM	Timer/Zähler angeben, die in einer Liste angezeigt werden sollen. Drücken Sie die Eingabetaste, um das Suchergebnis anzuzeigen.
Preset Value (Eingestellter Wert)	Die aktuellen Einstellwerte werden angezeigt. Bei Timern/Zählern, die nicht verwendet werden, bleibt der Anzeigebereich frei.
Modified Value (Geänderter Wert)	Einen neuen Einstellwert angeben. Bei Timern/Zählern, die nicht verwendet werden, ist keine Eingabe möglich.
OK	Die geänderten Einstellungen werden in das Kontaktplanprogramm übernommen.

(Anmerkung) Wenn die Eingabetaste gedrückt wird, werden die geänderten Einstellungen in das Kontaktplanprogramm übernommen und das Dialogfenster [Timer/Counter list] (Timer-/Zählerliste) geschlossen.

4.11 Drucken eines Kontaktplanprogramms

In diesem Abschnitt wird erläutert, wie Sie ein Kontaktplanprogramm ausdrucken.

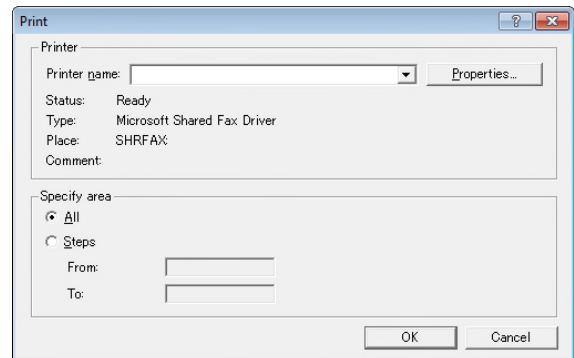
4.11.1 Drucken

Das Kontaktplanprogramm wird so ausgedruckt, wie es auf dem Bildschirm angezeigt wird. Wenn auch Speicherkommentare, Zwischenzeilenkommentare, Sprungmarkenkommentare oder Spulenanmerkungen ausgedruckt werden sollen, gehen Sie wie folgt vor, um sie anzuzeigen.

- Anzeigen von Speicherkommentaren: [View] - [Display Change] - [Display with OM Comments (C)] (Ansicht - Anzeigeänderung - Anzeige mit OM-Kommentaren)
- Anzeigen von Sprungmarken- und Zwischenzeilenkommentaren: [View] - [Display Change] - [Display with Comments between Lines (S)] (Ansicht - Anzeigeänderung - Anzeige mit Zwischenzeilenkommentaren)
- Spulenanmerkungen: [View] - [Display Change] - [Display with Coil Remarks (N)] (Ansicht - Anzeigeänderung - Anzeige mit Spulenanmerkungen)

Zum Ausdrucken eines Kontaktplanprogramms gehen Sie wie folgt vor.

- 1) Wählen Sie im Menü [Project] (Projekt) die Option [Print...] (Drucken).
- 2) Das Dialogfenster [Print] (Drucken) wird geöffnet.
- 3) Wählen Sie für den Druckbereich entweder [All] (Alles) oder [Steps] (Schritte).
Bei Auswahl von [Steps] (Schritte) geben Sie die Nummern des ersten und letzten Schritts an.
- 4) Wählen Sie den zu verwendenden Drucker und klicken dann auf OK, um den Druckvorgang zu starten.



- (Anmerkung) Bei Angabe eines Bereichs von Schritten werden die Schaltungsblöcke einschließlich der angegebenen Schritte ausgedruckt.
- (Anmerkung) Wenn der Druck am Ende einer Seite noch nicht beendet wurde, wird der nächste Schaltungsblock auf eine neue Seite gedruckt, um zu vermeiden, dass ein Schaltungsblock auf mehrere Seiten aufgeteilt wird.
- (Anmerkung) Falls die Breite den druckbaren Bereich überschreitet, wird der überstehende Teil auf der rechten Seite abgeschnitten. Dieser fehlende Teil wird dann auf die nächste Seite gedruckt.
- (Anmerkung) Der auf eine Seite gedruckte Bereich kann in der Druckvorschau überprüft werden. Falls der gedruckte Bereich nicht auf eine Seite passt, können Sie unter [Option Setting] (Optionseinstellung) im Menü [Option] die Spaltenbreite anpassen. [Siehe Abschnitt 11.2, Optionseinstellung.]
- (Anmerkung) Sind nicht umgewandelte Schaltungen vorhanden, wird das folgende Dialogfenster angezeigt.

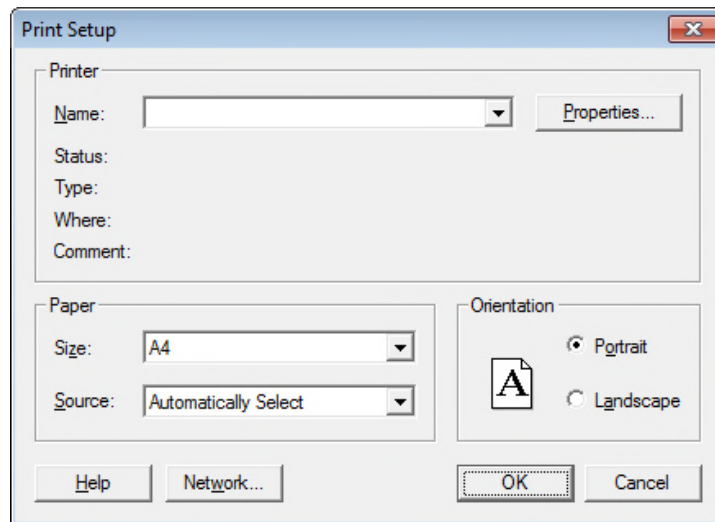


Wählen Sie [Yes] (Ja), um die Umwandlung durchzuführen und mit dem Drucken fortzufahren.
Bei Auswahl von [No] (Nein) werden die Konvertierung und der Druckvorgang abgebrochen.

4.11.2 Druckereinstellung

Die Einstellungen des zu verwendenden Druckers wie Papierformat, Ausrichtung usw. festlegen.

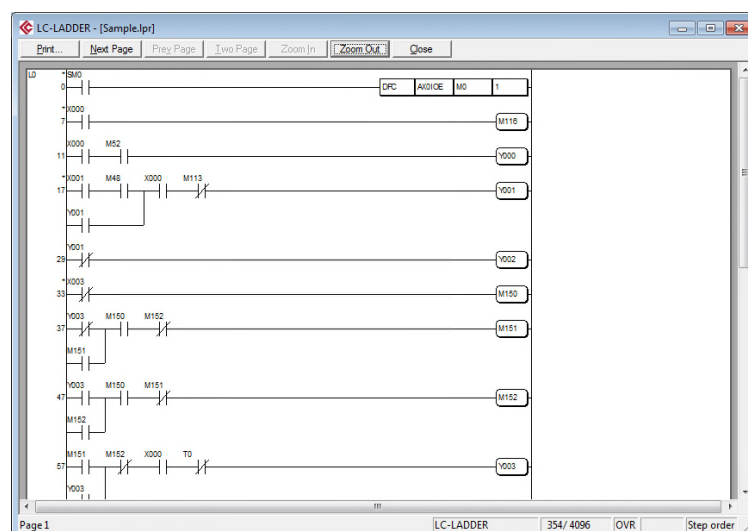
- 1) Wählen Sie im Menü [Project] (Projekt) die Option [Printer Setup] (Druckereinrichtung).
- 2) Das Dialogfenster [Print Setup] (Druckeinrichtung) wird geöffnet.
- 3) Legen Sie die Einstellungen des zu verwendenden Druckers wie Papierformat, Ausrichtung usw. fest und klicken dann auf OK. Der Druck wird nun ausgeführt.



4.11.3 Druckvorschau

Eine Vorschau des Ausdrucks auf dem Bildschirm anzeigen.

- 1) Wählen Sie im Menü [Project] (Projekt) die Option [Print Preview] (Druckvorschau).
- 2) Die Druckvorschau wird angezeigt. Die Funktionen entsprechen der gewöhnlichen Druckvorschau unter Windows.



(Anmerkung) Bei Anzeige in Suchreihenfolge ist keine Vorschau verfügbar. Wechseln Sie zur Anzeige in Schrittfolgenfolge, bevor Sie die Druckvorschau aufrufen.

5. Kontaktplanprogramme von und zur Steuerung übertragen

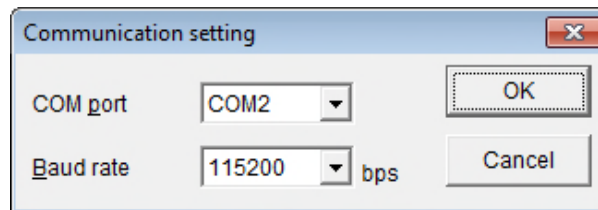
In diesem Abschnitt wird die Kommunikation mit der Steuerung und die Übertragung von Kontaktplanprogrammen von und zur Steuerung erläutert.

5.1 Kommunikationseinstellungen


Nehmen Sie die Kommunikationseinstellungen wie folgt vor.

Die Kommunikationsanschlüsse von PC und Steuerung stimmen bereits überein. Es ist nicht notwendig, hierfür eine Einstellung vorzunehmen.

- 1) Bei aktiviertem Überwachungsmodus drücken Sie die Taste [F4], um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.
- 2) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Communication setting (C)] (Kommunikationseinstellung), um das entsprechende Dialogfenster zu öffnen.



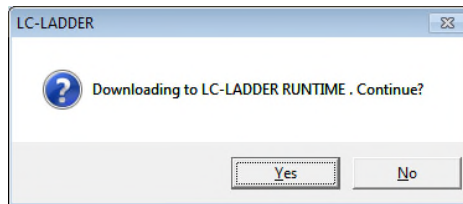
- 3) Wählen Sie den COM-Anschluss, der mit der Steuerung verbunden ist, und klicken dann auf OK.
(Anmerkung) Zur Einstellung stehen die COM-Anschlüsse COM 1 bis COM 256 zur Verfügung.

 **Vorsicht:** Stellen Sie für den Kommunikationsanschluss und die Baudrate die gleichen Werte ein wie in der RC PC-Software.
Versuchen Sie nicht, die Verbindung zur RC PC-Software herzustellen, während sich die MSEP-LC-Steuerung im AUTO-Modus befindet.
Ansonsten ist möglicherweise keine ordnungsgemäße Kommunikation mit LC-LADDER möglich.

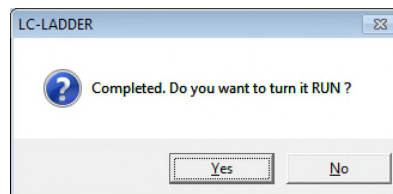
5.2 Kontaktplanprogramme zur Steuerung übertragen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein erstelltes Kontaktplanprogramm in die Steuerung zu schreiben.

- 1) Bei aktiviertem Überwachungsmodus drücken Sie die Taste [F4], um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.
- 2) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Program Writing (W)] (Programm schreiben). Es öffnet sich ein Bestätigungsdialog.

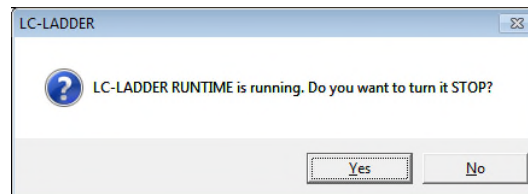


- 3) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja). Daraufhin wird ein Dialogfenster geöffnet, das auf die Beendigung des Vorgangs hinweist und Sie fragt, ob die Steuerung in den RUN-Status wechseln soll.



- 4) Wenn Sie auf [Yes] (Ja) klicken, wechselt die Steuerung in den RUN-Status. Klicken Sie auf [No] (Nein), wenn die Steuerung im STOP-Status bleiben soll.

(Anmerkung) Im RUN-Status (ein Programm wird momentan ausgeführt) erscheint das folgende Dialogfenster.



Wählen Sie die Schaltfläche [Yes] (Ja), um die Steuerung in den STOP-Status wechseln zu lassen und die Programmübertragung zu starten.

Bei Auswahl von [No] (Nein) wird die Programmübertragung abgebrochen.

(Anmerkung) Wurde das zu übertragende Kontaktplanprogramm nicht vollständig umgewandelt, wird das folgende Dialogfenster angezeigt.



Wenn Sie [Yes] (Ja) wählen, wird zunächst die Umwandlung durchgeführt und das Programm anschließend zur Steuerung übertragen.

Im Falle eines Umwandlungsfehlers erscheint eine Fehlermeldung und der Übertragungsvorgang wird beendet.

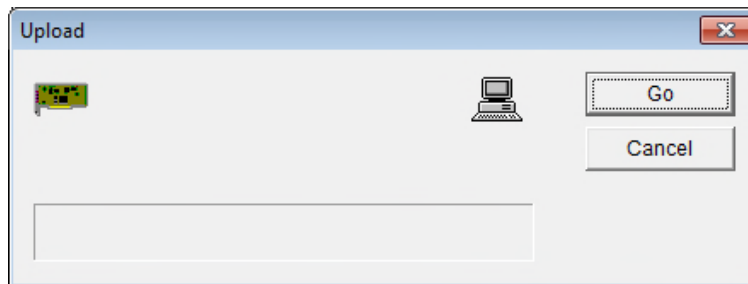
Bei Auswahl von [No] (Nein) werden die Umwandlung und Übertragung abgebrochen.

Wenn ein Programm in die Steuerung geschrieben wurde, wird der Speicherwert (OM-Wert) gelöscht.

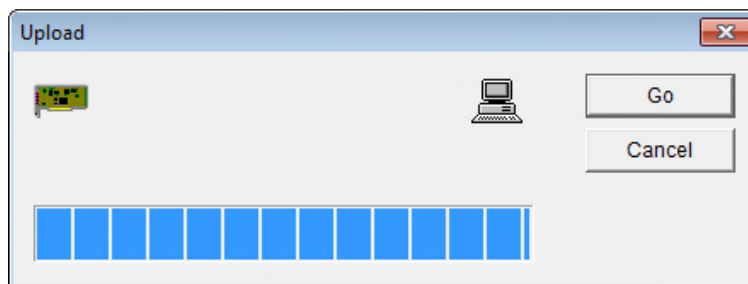
5.3 Kontaktplanprogramme aus der Steuerung auslesen

Gehen Sie wie folgt vor, um ein Kontaktplanprogramm aus der Steuerung auszulesen.

- 1) Bei aktiviertem Überwachungsmodus drücken Sie die Taste [F4], um in den Bearbeitungsmodus zu wechseln.
- 2) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Program Reading (U)] (Programm lesen). Das folgende Dialogfenster öffnet sich.



- 3) Wenn Sie auf die Schaltfläche [Go] (Start) klicken, wird das Programm aus der Steuerung ausgelesen.



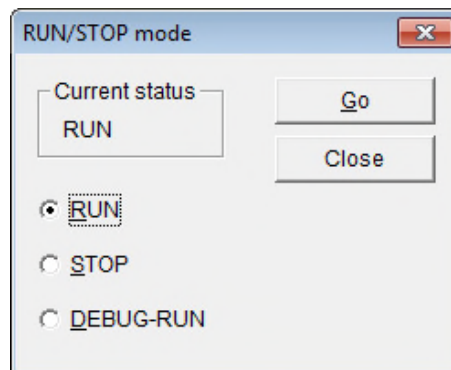
(Anmerkung) Es kann auch ein Programm ausgelesen werden, dass sich im RUN-Status befindet (momentan ausgeführt wird).

6. Wechseln des Programmstatus zwischen RUN/STOP/DEBUG-RUN

Gehen Sie wie folgt vor, um den Betriebszustand einer Steuerung zu ändern.

[Informationen zur Fehlersuchfunktion DEBUG-RUN finden Sie in Abschnitt 7, Fehlersuchfunktion DEBUG-RUN.]

- 1) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [RUN/STOP Change (R)] (RUN/STOP-Wechsel). Ein Dialogfenster wird geöffnet, in dem der aktuelle Betriebsstatus angezeigt wird und umgeschaltet werden kann.



- 2) Wählen Sie den Betriebsstatus, in den Sie wechseln möchten, und klicken dann auf [Go] (Wechseln). Die Steuerung führt den Wechsel daraufhin aus.



Vorsicht: Gehen Sie beim Wechseln des RUN/STOP-Status einer Steuerung vorsichtig vor und beachten insbesondere den Betriebszustand der Steuerung und die Maschinensicherheit. Bedienungsfehler können zu Funktionsstörungen von Maschinen, Unfällen usw. führen.

[Wechsel von STOP auf RUN]

Wenn der Betriebsstatus von STOP auf RUN umgeschaltet wird, werden alle Ausgänge Y ausgeschaltet.

Auch wenn jedoch ein Ausgang Y ausgeschaltet wird, werden die vorherigen Informationen für die Impulsbeurteilung jedoch nicht gelöscht. Wenn der Betriebsstatus das nächste Mal von STOP auf RUN umgeschaltet wird, wird die Impulsbeurteilung ohne Bedingung auch dann nicht erfüllt, wenn der Ausgang Y im STOP-Status vom ausgeschalteten in den eingeschalteten Zustand wechselt.

7. Fehlersuchfunktion DEBUG-RUN

Der DEBUG-RUN ermöglicht es, die Programmausführung unter festgelegten Bedingungen zu beenden. Die folgenden Operationen können ausgeführt werden:

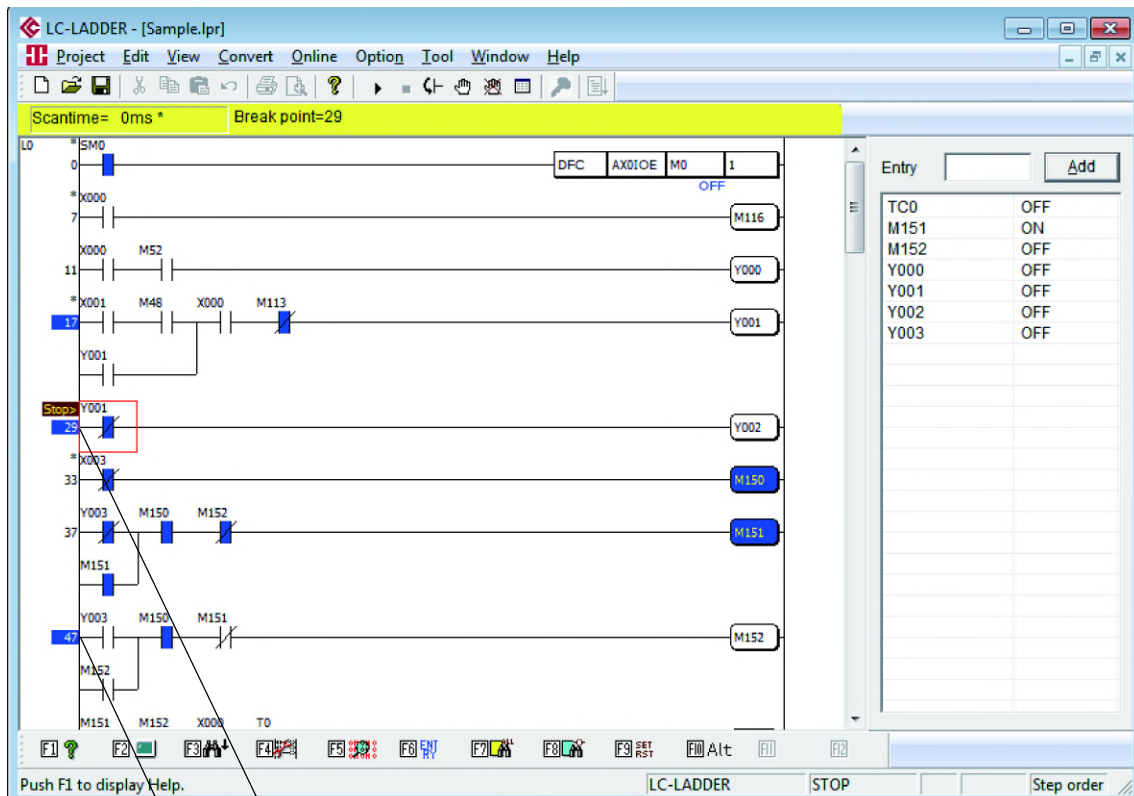
- Ausführungsstopp aufgrund eines Zustandswechsels eines Bit-OM
- Ausführungsstopp aufgrund eines Zustandswechsels eines Wort-OM
- Ausführungsstopp bei Ausführung des Anfangs eines angegebenen Schaltungsblocks
- Ausführung eines Kontaktplanprogramms bis zum nächsten Schritt (schrittweise Ausführung)

(Anmerkung) Im DEBUG-Modus ist keine WDT-Überwachung möglich (Watchdog Timer).

(Anmerkung) Im DEBUG-Modus ist keine automatische Anpassung der Abtastzeit möglich.

(Anmerkung) Im DEBUG-Modus werden Timer nicht korrekt gehandhabt.

(Anmerkung) Im DEBUG-Modus wird eine Abtastzeit von 0 ms angezeigt.



Momentan pausierte Schrittnummer

Als Stoppschritt registrierte Schrittnummer

7.1 Ausführung

Es gibt zwei wesentliche Methoden zur Ausführung eines DEBUG-RUN.

- Wählen Sie im Menü [Online] die Option [DEBUG (D)] und klicken dann auf [Go] (Wechseln).
- Wählen Sie im Menü [Online] die Option [RUN/STOP Change (R)] (RUN/STOP-Wechsel) und dann im angezeigten Dialogfenster [RUN/STOP mode] (RUN/STOP-Modus) die Option [DEBUG-RUN].

(Anmerkung) Die Menüauswahl [Online] - [DEBUG (D)] - [Go] ist nur dann möglich, wenn sich die Steuerung im STOP-Status befindet.

7.2 Schrittweise Ausführung (Kontaktplanblockausführung)

Die Ausführung eines Programms bis zum jeweils nächsten Schritt wird im Folgenden beschrieben. Auf diese Weise kann das Programm Schritt für Schritt ausgeführt und überprüft werden.

(Anmerkung) Im RUN-Status ist keine schrittweise Ausführung möglich.

- Wählen Sie im Menü [Online] die Option [DEBUG (D)] und dann [Step Execution (L)] (Schrittweise Ausführung).

Alternativ können Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche  klicken.

7.3 Stopp

Der DEBUG-RUN wird unter den folgenden Bedingungen angehalten.

- Wenn eine Bedingung eintritt, die als Stoppbedingung festgelegt wurde
- Wenn [STOP] unter [DEBUG (D)] im Menü [Online] gewählt wird
- Wenn [STOP] aus dem Dialogfenster [RUN/STOP mode] (RUN/STOP-Modus) gewählt wird (Aufruf des Dialogfensters über die Option [RUN/STOP CHANGE (R)] (RUN/STOP-WECHSEL) aus dem Menü [Online])

Weiterhin gibt es die folgenden drei Stoppbedingungen:

- Auslösung durch Bitspeicher (OM)
- Auslösung durch Wortspeicher (OM)
- Angegebener Schaltungsanfang

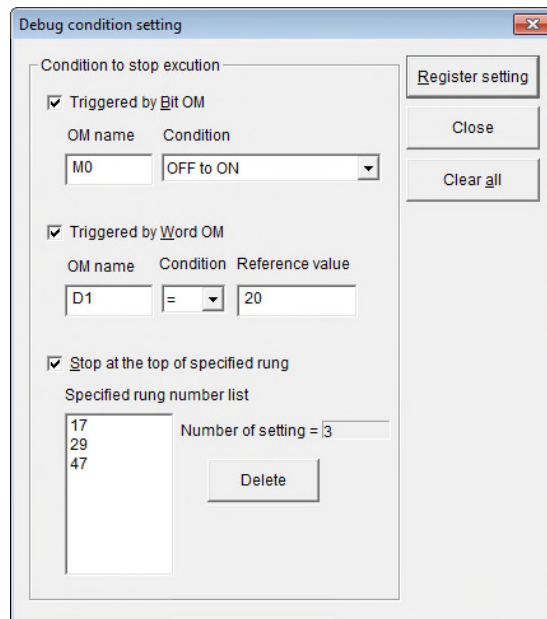
[Siehe Abschnitt 7.4, Einstellung der Stoppbedingungen beim DEBUG-RUN.]

(Anmerkung) Die Menüauswahl [Online] - [DEBUG (D)] - [STOP] ist nur dann verfügbar, wenn sich die MSEP-LC-Steuerung im RUN- oder DEBUG-RUN-Status befindet.

7.4 Einstellung der Stoppbedingungen beim DEBUG-RUN

Stellen Sie die Stoppbedingungen für den DEBUG-RUN wie folgt ein.

- 1) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [DEBUG (D)] und dann [DEBUG Condition Setting (C)] (DEBUG-Bedingungseinstellung). Das Dialogfenster [Debug condition setting] (Debug-Bedingungseinstellung) öffnet sich.



- 2) Stellen Sie die Stoppbedingungen unter „Condition to stop execution“ (Bedingungen für die Beendigung der Ausführung) ein.
- 3) Klicken Sie nach der Einstellung auf die Schaltfläche [Register setting] (Einstellung registrieren), um die Einstellungen zu aktivieren. Wenn Sie alle Stoppbedingungen löschen möchten, klicken Sie auf die Schaltfläche [Clear all] (Alle löschen).

[Stoppbedingungen]

© Ausführungsstopp in Abhängigkeit von Bit- und Wortspeichern (OM)

Auslösung durch Bitspeicher (OM)	Die Ausführung wird gestoppt, wenn der jeweilige Bitspeicher (OM) die festgelegte Bedingung erfüllt. Als Bedingungen können [OFF to ON] und [ON to OFF] (Wechsel von AUS nach EIN/EIN nach AUS) ausgewählt werden.
Auslösung durch Wortspeicher (OM)	Die Ausführung wird gestoppt, wenn der jeweilige Wortspeicher (OM) die festgelegte Bedingung erfüllt. Zur Bewertung der Bedingung werden die aktuellen Werte und Werte des Wortspeichers (OM) verglichen.

Die folgenden Bit- und Wortspeicher (OM) können als Auslösebedingungen verwendet werden.

Bit						Wort					Konstante		Sprungmarke	WL-Angabe
X	Y	M	SM	T	C	D	SD	T	C	IX	DEC	HEX	L	
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○				

(Anmerkung) Verwenden Sie zur Registrierung von Kontakten/Spulen von Timern und Zählern die folgenden Anfangsbuchstaben.

- TS (Timerkontakt) • TC (Timerspule) • CS (Zählerkontakt) • CC (Zählerspule)

© Bei angegebenem Schritt stoppen

Die Ausführung wird gestoppt, wenn der Schaltungsblock mit der angegebenen Schrittnummer ausgeführt wird.

Im Folgenden wird erläutert, wie Sie eine Schrittnummer als Stoppbedingung einstellen oder aufheben.

[Einstellen und Aufheben einer Schrittnummer als Stoppbedingung]

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Schrittnummer als Stoppbedingung einzustellen oder aufzuheben.

- Bewegen Sie den Cursor auf den Schaltungsblock, den Sie registrieren wollen, und wählen dann im Menü [Online] die Option [DEBUG (D)]. Anschließend wählen Sie [Establish / Cancel Stop Step Setting (B)] (Stopp-Schritt einstellen/aufheben).
Nach der Registrierung wird die Schrittnummer mit einem blauen Hintergrund angezeigt. Wählen Sie erneut [Establish / Cancel Stop Step Setting (B)] (Stopp-Schritt einstellen/aufheben), um die Einstellung wieder aufzuheben. Der blaue Hintergrund der Schrittnummer verschwindet.
- Doppelklicken Sie auf die Schrittnummer des Schaltungsblocks, den Sie registrieren wollen. Nach der Registrierung wird die Schrittnummer mit einem blauen Hintergrund angezeigt. Doppelklicken Sie erneut, um die Registrierung wieder aufzuheben. Der blaue Hintergrund der Schrittnummer verschwindet.
- Wählen Sie im Dialogfenster [Debug Condition setting] (Debug-Bedingungseinstellung) in der [Specifirdung number list] (Liste der festgelegten Schrittnummern) den Schritt, den Sie entfernen möchten, und klicken dann auf [Delete] (Löschen).
- Wählen Sie im Menü [Online] die Option [DEBUG (D)] und klicken dann auf [All Clear Stop Step] (Alle Stopp-Schritte löschen). In diesem Fall werden alle Stopp-Schritte aufgehoben.

(Anmerkung) Es können maximal 16 Stopp-Schritte registriert werden.

(Anmerkung) Wenn sich der Cursor nicht am Anfang eines Schaltungsblocks befindet und ein Stopp-Schritt eingestellt wird, wird automatisch der Anfang des Schaltungsblocks registriert.

(Anmerkung) Es ist nur im STOP-/DEBUG-RUN-Zustand möglich, Stopp-Schritte einzustellen.

(Anmerkung) Bei einem Wechsel von STOP/DEBUG-RUN auf RUN wird die Einstellung aller Stopp-Schritte automatisch aufgehoben.

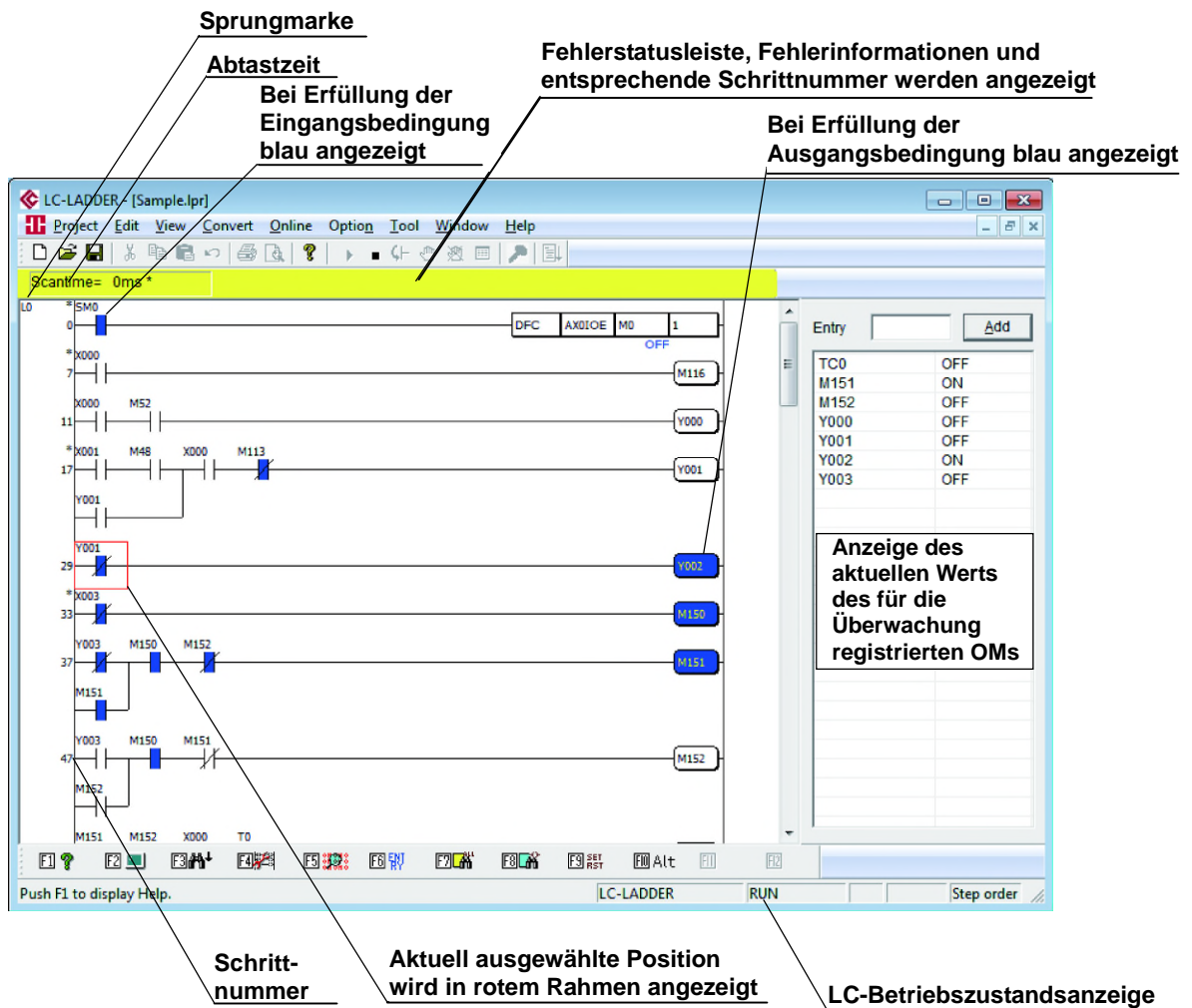
8. Überwachung

8.1 Überwachungsmodus

Im Überwachungsmodus wird der Ausführungszustand im RUN-Status eines Kontaktplanprogramms überwacht. Es können Änderungen der Werte in den verschiedenen Speichern (OM) in einem Kontaktplanprogramm oder Fehlerprüfungen vorgenommen werden.

- 1) Zum Wechseln in den Überwachungsmodus wählen Sie aus dem Menü [Online] die Option [Start Monitoring (N)] (Überwachung starten).

Die folgende Abbildung ist ein Screenshot des Überwachungsfensters.



The screenshot shows the LC-LADDER software interface in monitoring mode. The main window displays a ladder logic diagram with various components like relays (M, Y) and timers (T). A red box highlights the current step number '29'. On the right, a table displays the current values of monitored variables (OMs).

Labels and Callouts:

- Sprungmarke:** Points to the step number '29' in the diagram.
- Abtastzeit:** Points to the 'ScanTime = 0ms' indicator at the top.
- Bei Erfüllung der Eingangsbedingung blau angezeigt:** Points to the blue status of input X000.
- Fehlerstatusleiste, Fehlerinformationen und entsprechende Schrittnummer werden angezeigt:** Points to the error status bar at the top right.
- Bei Erfüllung der Ausgangsbedingung blau angezeigt:** Points to the blue status of output Y002.
- Anzeige des aktuellen Werts des für die Überwachung registrierten OMs:** Points to the variable status table on the right.
- Schritt-nummer:** Points to the step number '29' in the diagram.
- Aktuell ausgewählte Position wird in rotem Rahmen angezeigt:** Points to the red box around step 29.
- LC-Betriebszustandsanzeige:** Points to the 'RUN' indicator at the bottom right.

Entry	Value
TC0	OFF
M151	ON
M152	OFF
Y000	OFF
Y001	OFF
Y002	ON
Y003	OFF

- (Anmerkung) Die Überwachung ist auch dann möglich, wenn das ausgeführte Kontaktplanprogramm nicht das im Kontaktplan-Editor angezeigte Programm ist. Wir empfehlen jedoch, das ausgeführte Programm anzuzeigen, da ansonsten keine Datenerfassungsfunktionen verfügbar sind.
- (Anmerkung) Es ist nicht möglich, mehrere Projekte gleichzeitig in den Überwachungsmodus zu schalten. Schalten Sie bei Bedarf zunächst das derzeit überwachte Projekt in den Bearbeitungsmodus und dann das gewünschte Projekt in den Überwachungsmodus.
- (Anmerkung) Bei Auftreten eines Fehlers werden die Fehlerinformationen und entsprechenden Schrittnummern in der Überwachungsstatusleiste angezeigt.
- (Anmerkung) Wenn Sie während der Überwachung die Taste [Esc] drücken, wird die Überwachungsaktualisierung ausgesetzt. Drücken Sie die Taste [F2], um die Überwachungsaktualisierung fortzusetzen.

8.2 Tastenkombinationen im Überwachungsmodus

Die folgende Tabelle zeigt die im Überwachungsmodus verfügbaren Tastenkombinationen. Es gibt Tastenkombinationen mit und ohne Funktionstasten.

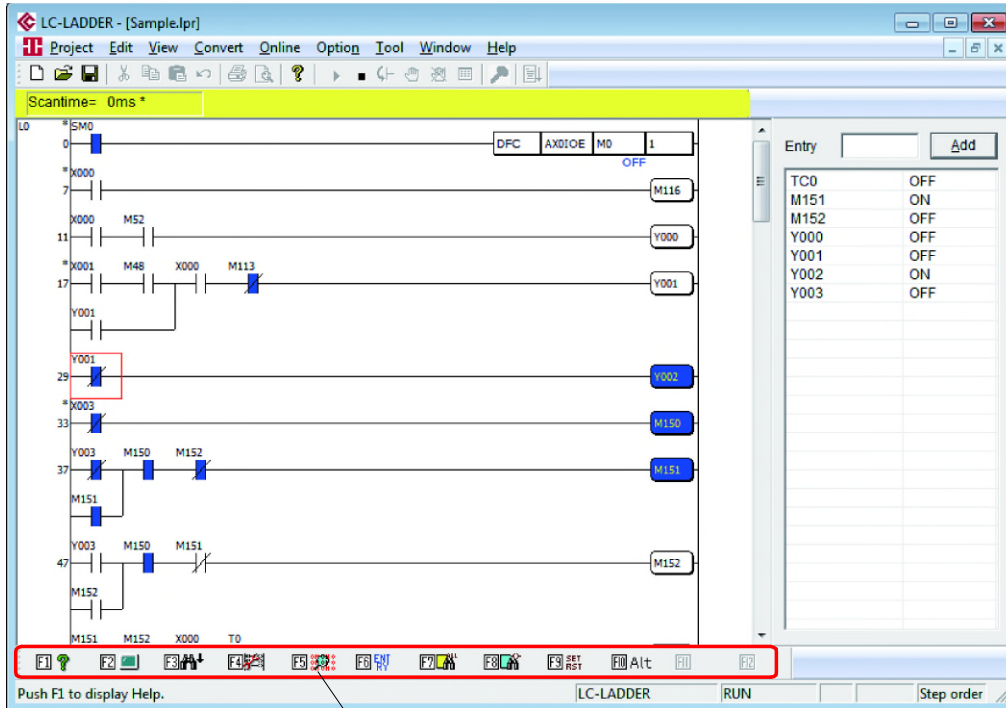
8.2.1 Tastenkombinationen mit Funktionstasten

Taste	Entsprechendes Menü und Untermenü	Erläuterung/Vorgang
F1	N/A	Anzeige des Hilfefensters
F2	N/A	Überwachung fortsetzen
F3	N/A	Suche in den nachfolgenden Zeilen
F4	N/A	In Bearbeitungsmodus wechseln
F5	[Online] - [Monitor All] (Online - Alle überwachen)	Batch-Überwachung anzeigen
F6	[Online] - [Monitor Entry] - [Register (Direct)] (Online - Überwachungseintrag - Registrieren (direkt))	Überwachungseintrag (direkt)
F7	[Edit] - [Find] - [OM Indication (Batch)] (Bearbeiten - Suchen - OM-Angabe (Batch))	Batch-Suche
F8	[Edit] - [Find] - [OM Indication (Coil)] (Bearbeiten - Suchen - OM-Angabe (Spule))	Spulensuche
F9	[Online] - [OM SET/RST] (Online - OM setzen/zurücksetzen)	Setzen (SET)/Zurücksetzen (RST) eines Speichers (OM)
F10	N/A	Menüauswahl
Umschalt + F1	N/A	N/A
Umschalt + F2	[Edit] - [Find] - [Contact/Coil list] (Bearbeiten - Suchen - Kontakt-/Spulenliste)	Liste der Kontakte/Spulen
Umschalt + F3	N/A	Suche in den vorangegangenen Zeilen
Umschalt + F4	[Edit] - [Find] - [Used OM list] (Bearbeiten - Suchen - Speicherverwendungsliste)	Speicherverwendungsliste
Umschalt + F5	N/A	N/A
Umschalt + F6	[Online] - [Monitor Entry] - [Clear Entry (All)] (Online - Überwachungseintrag - Eintrag löschen (Alle))	Überwachungseintrag löschen (alle)
Umschalt + F7	[Online] - [RUN / STOP CHANGE] (Online - RUN/STOP-WECHSEL)	Zwischen RUN und STOP umschalten
Umschalt + F8	[View] - [Display Change] - [Monitor Cardinal Number Change] (Ansicht - Displayänderung - Ändern der angezeigten Kardinalzahlen)	Ändern der angezeigten Kardinalzahlen
Umschalt + F9	[Online] - [Current Value Change] (Online - Aktuellen Wert ändern)	Aktuelle Werte ändern
Umschalt + F10	N/A	Menü [Online] anzeigen
Strg + F1	N/A	N/A
Strg + F2	N/A	N/A
Strg + F3	N/A	N/A
Strg + F4	N/A	Schließen
Strg + F5	[View] - [Display Change] - [Memory (OM) Display with Comments] (Ansicht - Anzeigeänderung - Speicheranzeige mit Kommentaren)	Umstellung auf Anzeige mit Speicherkommentaren (OM)
Strg + F6	N/A	Fensterwechsel
Strg + F7	N/A	Auslösefunktion (steigend)
Strg + F8	N/A	Auslösefunktion (fallend)
Strg + F9	[Online] - [OM All Clear] (Online - Alle OM löschen)	Alle Speicher (OM) löschen
Strg + F10	N/A	Menüauswahl

(Anmerkung) Das Pluszeichen z. B. in [Umschalt] + [F1] bedeutet, dass die Tasten gleichzeitig zu drücken sind.

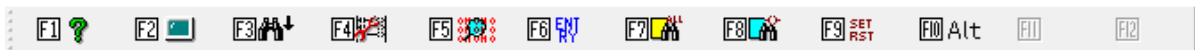
Unten im Bearbeitungsfenster befinden sich Schaltflächen, die den verschiedenen Funktionstasten entsprechen.

Wenn Sie auf eine der Schaltflächen auf dem Bildschirm klicken und dabei eine Taste wie z. B. die Umschalttaste gedrückt halten, entspricht dies dem Drücken beider Tasten.

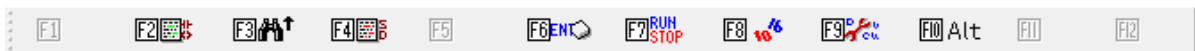


Funktionstasten / Symbolleiste

1) Anzeige ohne gedrückte Taste



2) Anzeige bei gedrückter Umschalttaste



3) Anzeige bei gedrückter Steuerungstaste



8.2.2 Tastenkombinationen ohne Funktionstasten

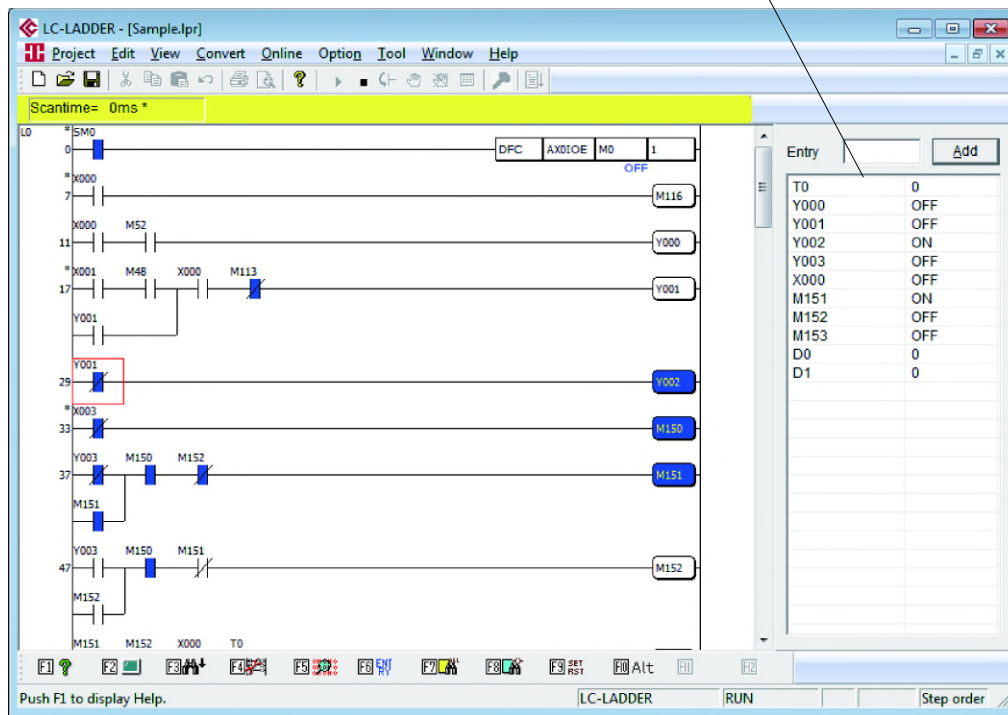
Taste	Entsprechendes Menü und Untermenü	Erläuterung/Vorgang
Pos1	N/A	Zum linken Ende der Anfangszeile bewegen
Ende	N/A	Cursor zum rechten Ende bewegen
Bild hoch	N/A	Eine Seite nach oben scrollen
Bild runter	N/A	Eine Seite nach unten scrollen
Tab	N/A	Cursor zum nächsten Befehl bewegen
↑, ↓, ←, →	N/A	Cursor bewegen
Esc	N/A	Überwachung unterbrechen
Umschalt + A	[Edit] - [Find] - [OM Indication (Contact)] (Bearbeiten - Suchen - OM-Angabe (Kontakt))	Suche über Speicherangabe (Kontakt)
Umschalt + B	[Edit] - [Find] - [OM Indication (Batch)] (Bearbeiten - Suchen - OM-Angabe (Batch))	Suche über Speicherangabe (Batch)
Umschalt + C	[Edit] - [Find] - [OM Indication (Coil)] (Bearbeiten - Suchen - OM-Angabe (Spule))	Suche über Speicherangabe (Spule)
Umschalt + D	[Edit] - [Find] - [OM Indication] (Bearbeiten - Suchen - OM-Angabe)	Suche über Speicherangabe
Umschalt + E	[Online] - [Monitor Entry] - [Register (Command Input)] (Online - Überwachungseintrag - Registrieren (Befehlseingabe))	Überwachungseintrag (Befehlseingabe)
Umschalt + I	[Edit] - [Find] - [Command Indication] (Bearbeiten - Suchen - Befehlsangabe)	Suche über Befehlsangabe
Umschalt + N	[Edit] - [Find] - [Step Number Indication] (Bearbeiten - Suchen - Schrittnummernangabe)	Suche über Schrittnummernangabe
Umschalt + Pos1	N/A	In Suchreihenfolge anzeigen
Umschalt + Bild hoch	N/A	Zu Programmanfang springen
Umschalt + Bild runter	N/A	Zu Programmende springen
Umschalt + Tab	N/A	Cursor zum vorherigen Befehl bewegen
Umschalt + Esc	N/A	In Schrittfolgenfolge anzeigen
Strg + J	[Edit] - [Jump] (Bearbeiten - Springen)	Springen
Strg + N	[Project] - [Create New] (Projekt - Neu erstellen)	Neu erstellen
Strg + O	[Project] - [Open] (Projekt - Öffnen)	Öffnen
Strg + S	[Project] - [Save] (Projekt - Speichern)	Speichern (überschreiben)
Strg + W	N/A	Puffer in Suchreihenfolge löschen
Strg + Bild hoch	N/A	Zu Programmanfang springen
Strg + Bild runter	N/A	Zu Programmende springen

(Anmerkung) Das Pluszeichen z. B. in Umschalt + A bedeutet, dass die Tasten gleichzeitig zu drücken sind.

8.3 Überwachungsliste

Wenn ein Speicher (OM) im Überwachungsmodus registriert wird, kann dessen Status (aktueller Wert) jederzeit in der Überwachungsliste überprüft werden.

Überwachungsliste



The screenshot shows the LC-LADDER software interface. The main window displays a ladder logic diagram with various components like X000, Y000, M113, M116, M150, M151, M152, and T0. A red box highlights the Y001 output coil. On the right side, there is a monitoring list window titled 'Überwachungsliste' with an 'Add' button and a table of current values.

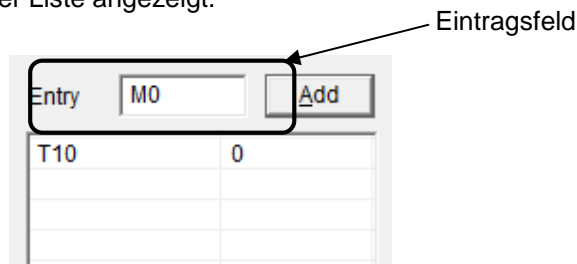
Entry	Value
T0	0
Y000	OFF
Y001	OFF
Y002	ON
Y003	OFF
X000	OFF
M151	ON
M152	OFF
M153	OFF
D0	0
D1	0

8.3.1 Speicher in die Überwachungsliste eintragen und löschen

Im Folgenden wird erläutert, wie Sie einen Speicher (OM) in die Überwachungsliste eintragen und wieder löschen können.

[Eintragen]

Zum Eintragen in die Überwachungsliste geben Sie den Speicher (OM) direkt in das Feld [Entry] (Eintrag) in der Überwachungsliste ein und klicken dann auf die Schaltfläche [Add] (Hinzufügen). Der Speicher (OM) wird daraufhin in der Liste angezeigt.



[Löschen eines einzelnen Eintrags]

Bewegen Sie den Cursor in der Liste auf den Speicher (OM), den Sie entfernen möchten, und drücken dann die Taste [Entfernen]. Der Speicher (OM) wird daraufhin aus der Liste entfernt.

Die Eintragung ist außerdem über die Menüauswahl [Online] – [Monitor Entry (M)] (Überwachungseintrag) möglich.

[Siehe Abschnitt 8.3.2, Eintragen und Löschen über das Menü.]

(Anmerkung) Die maximale Anzahl der Überwachungseinträge für ein Projekt beträgt 24. Werden über die maximal 24 hinaus weitere Speicher hinzugefügt, werden die am frühesten eingetragenen Speicher wieder gelöscht.

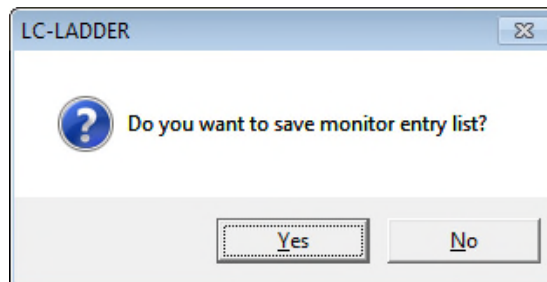
(Anmerkung) In Überwachungseinträgen ist der Mehrbitzugriff auf Bitspeicher (OM) und die 32-bit-Angabe von Wortspeichern (OM) zulässig.

(Anmerkung) Syntax für Mehrbitzugriff auf Bitspeicher (OM): OM + „:“ + „Anzahl der Bits“, z. B.: M0:4
 Syntax für Zugriff auf 32-bit-Wortspeicher (OM): OM + „L“, z. B.: D0L
 [Siehe MSEP-LC-Programmierhandbuch.]

(Anmerkung) Eingabe für Timerüberwachung:
 • TS (Kontakt) • TC (Spule) • TV (Aktueller Wert) • TP (Einstellwert)

(Anmerkung) Eingabe für Zählerüberwachung:
 • CS (Kontakt) • CC (Spule) • CV (Aktueller Wert) • CP (Einstellwert)

(Anmerkung) Die Informationen der Speicher (OM) in der Überwachungsliste werden bei Beendigung der Überwachung gespeichert und automatisch wieder in der Überwachungsliste angezeigt, wenn die Überwachung erneut gestartet wird.
 Wenn ein Wechsel vom Überwachungsmodus in den Bearbeitungsmodus erfolgt oder das Kontaktplanfenster während der Überwachung geschlossen wird, wird das unten gezeigte Dialogfenster eingeblendet.



Falls Sie speichern wollen, klicken Sie auf [Yes] (Ja).
 Nach Auswahl der Schaltfläche [Yes] (Ja) wird die Datei „Projektname.MON“ erstellt.
 (Gilt nicht für Projekte, die noch nicht gespeichert wurden.)

8.3.2 Eintragen und Löschen über das Menü (Alle)

Im Folgenden wird die Eintragung über die Menüauswahl [Online] - [Monitor Entry (M)] (Überwachungseintrag) erläutert.

Die folgenden Optionen sind verfügbar.

- Überwachungseintrag (direkt)
- Überwachungseintrag (Befehlseingabe)
- Eintrag löschen (Alle)

[1] Überwachungseintrag (direkt)

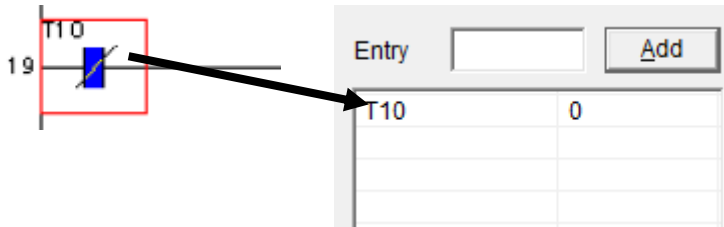
Bewegen Sie den Cursor auf den Speicher, den Sie eintragen wollen.

Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Monitor Entry (M)] (Überwachungseintrag) und dann

[Register (Direct)] (Registrieren (Direkt))

Der Speicher (OM), auf dem sich der Cursor befindet, wird in die Überwachungsliste eingetragen.

Die Funktion „Überwachungseintrag (direkt)“ kann auch mit der Taste [F6] aufgerufen werden.



[2] Überwachungseintrag (Befehlseingabe)

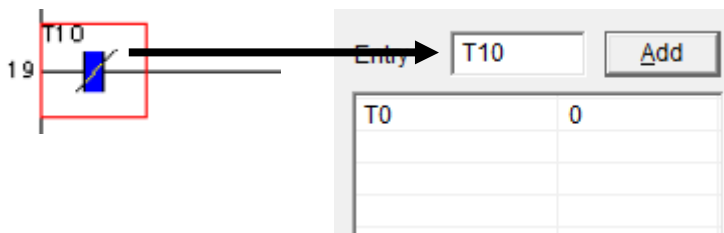
Bewegen Sie den Cursor auf den Speicher, den Sie eintragen wollen.

Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Monitor Entry (M)] (Überwachungseintrag) und dann [Register (Command Input)] (Registrieren (Befehlseingabe)).

Der Speicher (OM) wird daraufhin im Feld [Entry] (Eintrag) der Überwachungsliste angezeigt.

Klicken Sie auf [Add] (Hinzufügen). Der Speicher (OM) wird nun in der Liste angezeigt.

Alternativ können Sie die Funktion „Überwachungseintrag (Befehlseingabe)“ auch über die Tastenkombination [Umschalt] + [E] aufrufen.



[3] Eintrag löschen (Alle)

Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Monitor Entry (M)] (Überwachungseintrag) und dann [Entry Delete (All)] (Eintrag löschen (Alle)).

Alle in der Überwachungsliste eingetragenen Speicher (OM) werden entfernt.

Alternativ können Sie zum Löschen aller Einträge die Tastenkombination [Umschalt] + [F6] drücken.

8.4 Batch-Speicheranzeige

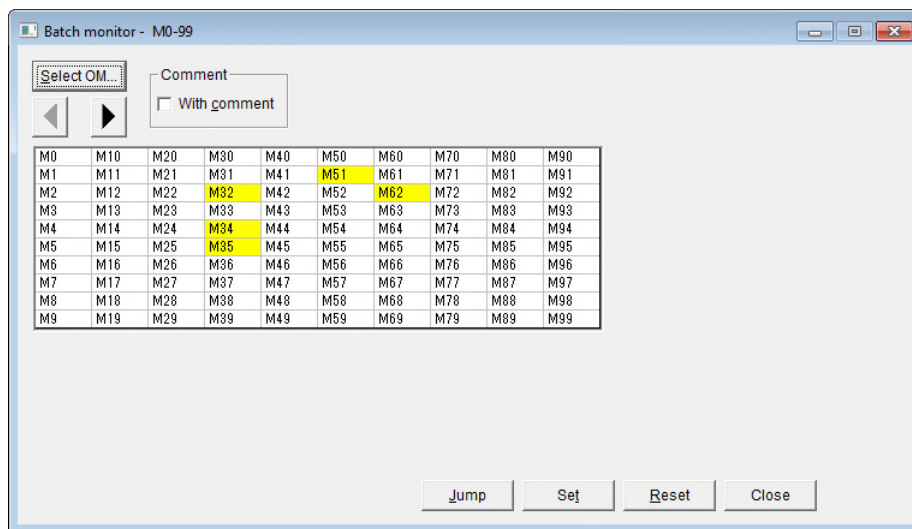
Im Überwachungsmodus die Speicher (OM) in einer Liste anzeigen, online Änderungen vornehmen und den Status überwachen.

8.4.1 Anzeige

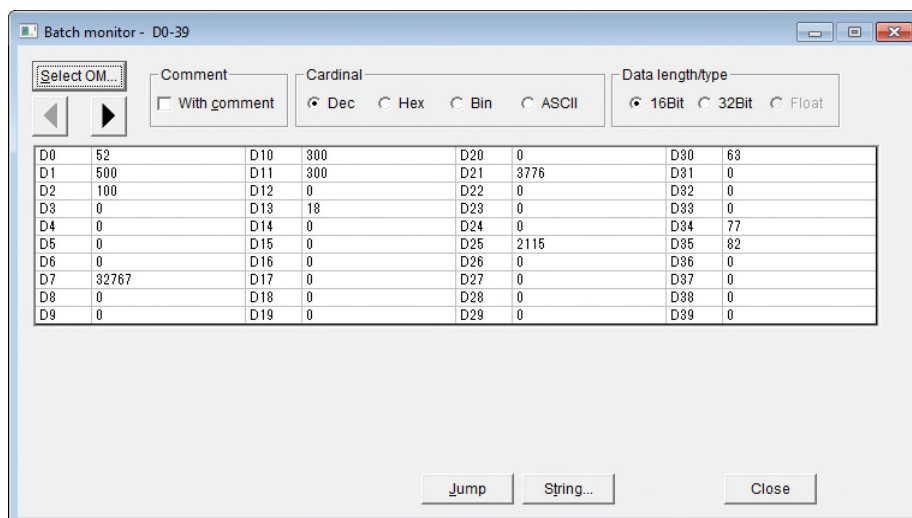
Im Folgenden wird beschrieben, wie Sie die Speicher (OM) im Batch-Modus anzeigen.

- 1) Wechseln Sie in den Überwachungsmodus.
- 2) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Batch Monitor (B)] (Batch-Überwachung). Das Dialogfenster [Batch Monitor] (Batch-Überwachung) öffnet sich. Die Anzeige im Dialogfenster [Batch Monitor] (Batch-Überwachung) unterscheidet sich bei Bitspeicher- und Wortspeicherüberwachung.

[Bitspeicher-Batch-Überwachung (X, Y, M, SM, TS, TC, CS und CC)]



[Wortspeicher-Batch-Überwachung (D, SD, T und C)]



Nummer	Element	Beschreibung
1)	Speicheranzeigebereich	Es wird eine Liste der Speicher (OM) zur Überwachung angezeigt.
2)	Select OM... (OM auswählen)	Das Dialogfenster [Select OM] (OM auswählen) wird geöffnet. Die Speicher (OM) auswählen, die in einer Liste angezeigt werden sollen.
3)	Seitenwechsel	Zwischen den Seiten der Speicherliste wechseln.
4)	Jump (Springen)	Das Dialogfenster [Jump] (Springen) wird geöffnet. Geben Sie den Speicher (OM) an, der am Anfang der Liste angezeigt werden soll. Es werden die Speicher ab dem angegebenen Speicher (OM) angezeigt.
5)	With comment (mit Kommentar)	Bei Markierung dieser Option werden die Speicher (OM) mit Kommentaren angezeigt.
6)	Cardinal (Kardinal)	Der Typ der für Wortspeicher angezeigten Zahlen (OM) kann umgeschaltet werden. Zur Auswahl stehen Dec (Dezimalsystem), Hex (Hexadezimalsystem), Bin (Binärsystem) und ASCII (ASCII-Zeichen und halbbreite japanische Zeichen).
7)	Data length/type (Datenlänge/Typ)	Der Datenanzeigetyp für Wortspeicher (OM) kann umgeschaltet werden. Wählen Sie entweder 16 oder 32 bit.
8)	Set (Setzen)	Schaltet den ausgewählten Bitspeicher (OM) ein.
9)	Reset (Zurücksetzen)	Schaltet den ausgewählten Bitspeicher (OM) aus.
10)	String... (Zeichenfolge)	Schreibt eine Zeichenfolge in den ausgewählten Wortspeicher (OM).
11)	Schließen	Dialogfenster [Batch monitor] (Batch-Überwachung) schließen.

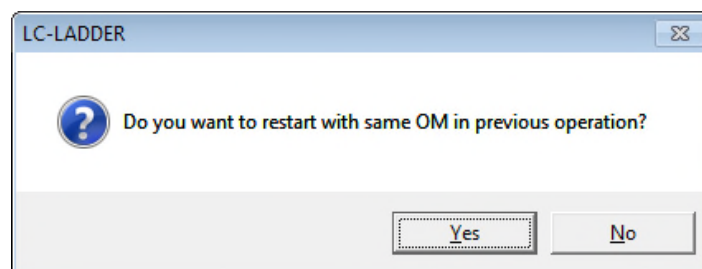
(Anmerkung) Es können bis zu vier Batch-Überwachungsfenster gleichzeitig geöffnet werden.

(Anmerkung) Das Überwachungsfenster im Kontaktplan-Editor kann auch verwendet werden, wenn das Dialogfenster [Batch monitor] (Batch-Überwachung) geöffnet ist.

(Anmerkung) Das Dialogfenster [Batch monitor] (Batch-Überwachung) wird automatisch geschlossen, wenn der Überwachungsmodus im Kontaktplan-Editor beendet wird. Der Überwachungsmodus wird beendet, wenn:

- Der Überwachungsmodus in den Bearbeitungsmodus umgeschaltet wird
- Das Kontaktplanfenster während des Überwachungsmodus geschlossen wird
- Der Kontaktplan-Editor während des Überwachungsmodus beendet wird

(Anmerkung) Wenn versucht wird, bei geöffneten Dialogfenster [Batch monitor] (Stapelüberwachung) in den Bearbeitungsmodus zu wechseln, wird das folgende Dialogfenster geöffnet, wenn zum nächsten Mal die Stapelüberwachung ausgeführt wird.

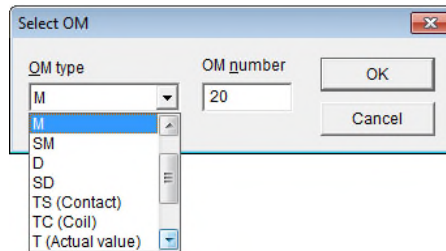


Wenn Sie auf [Yes] (Ja) klicken, wird das Dialogfenster [Batch monitor] (Batch-Überwachung) automatisch mit den zuvor überwachten Speichern angezeigt.

8.4.2 Erläuterung der Einstellungen

[1] Speicherauswahl: 2) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.
Im Folgenden wird die Speicherauswahl erläutert.

- 1) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Select OM] (OM auswählen).
- 2) Das Dialogfenster [Select OM] (OM auswählen) wird geöffnet. Geben Sie einen Speicher (OM) und die im Speicheranzeigebereich anzuzeigende Anfangsnummer an und klicken dann auf OK.



- 3) Es werden die Speicher (OM) ab der angegebenen Anfangsnummer im Speicheranzeigebereich angezeigt, und die Überwachung beginnt.

(Anmerkung) Wenn das Dialogfenster [Batch monitor] (Batch-Überwachung) bei der letzten Beendigung des Überwachungsmodus nicht geöffnet war, wird das Dialogfenster [Select OM] (OM auswählen) automatisch angezeigt, wenn das Dialogfenster [Batch monitor] (Batch-Überwachung) geöffnet wird.

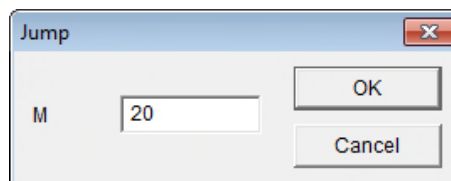
(Anmerkung) Kontakte/Spulen in Timern und Zählern werden als Bitspeicher (OM) behandelt.

[2] Seitenwechsel: 3) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.
Im Folgenden wird der Seitenwechsel erläutert.

- 1) Klicken Sie auf die Schaltfläche ◀. Es werden die Speicher (OM) auf der vorherigen Seite angezeigt.
- 2) Klicken Sie auf die Schaltfläche ▶. Es werden die Speicher (OM) auf der nächsten Seite angezeigt.

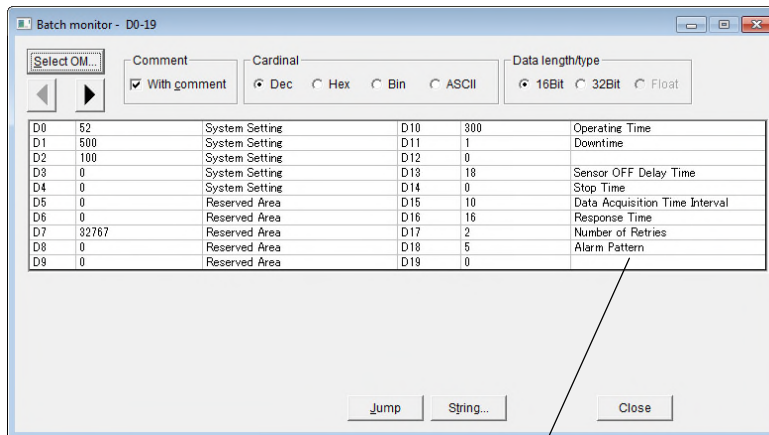
[3] Springen: 4) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.
Im Folgenden wird erläutert, wie Sie zu einem Speicher springen.

- 1) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Jump] (Springen). Das Dialogfenster [Jump] (Springen) wird geöffnet.
Geben Sie die Anfangsnummer der anzuzeigenden Speicher (OM) an und klicken dann auf OK.
Es werden die Speicher ab dem angegebenen Speicher angezeigt.



[4] Speicheranzeige mit Kommentaren 5) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.
Im Folgenden wird erläutert, wie Sie die Speicher mit Kommentaren anzeigen.

- 1) Markieren Sie das Kontrollkästchen „With Comments (C)“ (Mit Kommentaren). Die Speicher (OM) werden dann mit Kommentaren angezeigt.



Kommentare werden angezeigt.

[5] Für Wortspeicher (OM) angezeigte Zahlen: 6) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.
Im Folgenden wird erläutert, wie Sie die für Wortspeicher (OM) angezeigten Zahlen umstellen.

- 1) Unter Cardinal (Kardinal) können [Dec] (Dezimalsystem), [Hex] (Hexadezimalsystem), [Bin] (Binärsystem) und [ASCII] (ASCII-Zeichen und halbbreite japanische Zeichen) ausgewählt werden.

[6] Datentypeneinstellung für Wortspeicher (OM): 7) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.
Im Folgenden wird erläutert, wie Sie den Wortspeicher-Datentyp umstellen.

- 1) Wählen Sie unter [Data length/type] (Datenlänge/Typ) entweder [16-Bit (W)] oder [32-Bit (L)]. Bei Auswahl von [16-Bit (W)] werden 2-Byte-Integer-Zahlen (–32768 bis 32767) angezeigt. Bei Auswahl von [32-Bit (L)] werden 4-Byte-Integer-Zahlen (–2147483648 bis 2147483647) angezeigt.

(Anmerkung) Die Auswahl der anzuzeigenden Zahlen und des Datentyps kann nur während der Überwachung von Wortspeichern (OM) durchgeführt werden.

(Anmerkung) Bei Auswahl von [Hex] für die Zahlenanzeige werden die Werte mit 0 und H angezeigt, um auf das Hexadezimalsystem hinzuweisen (z. B. H0123).

(Anmerkung) Bei Auswahl von [Bin] werden die Werte mit 0 angezeigt (z. B. 0000111100001111).

(Anmerkung) Bei Auswahl von [Bin] für die Zahlenanzeige und von [32-Bit (L)] als Datentyp werden die Werte in zwei Zeilen angezeigt (obere Zeile: untere 16 Bit, untere Zeile: obere 16 Bit).

[7] Speicher (OM) setzen und zurücksetzen: 8) und 9) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.

Über die Batch-Überwachung können Speicher (OM) gesetzt und zurückgesetzt werden. Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert.

- 1) Klicken Sie im Speicheranzeigebereich (im ausgewählten Zustand) auf den Speicher (OM), dessen Wert Sie ändern wollen.
- 2) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Set] (Setzen). Der ausgewählte Speicher (OM) wird gesetzt (eingeschaltet).
Klicken Sie auf die Schaltfläche [Reset] (Zurücksetzen). Der ausgewählte Speicher (OM) wird zurückgesetzt (ausgeschaltet).

[Ändern der Werte in anderen Bit- und Wortspeichern]

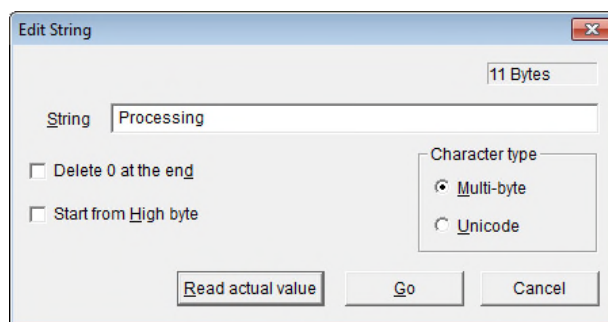
- 1) Doppelklicken Sie im Speicheranzeigebereich auf den Speicher (OM), dessen Wert Sie ändern wollen.
- 2) Im Fall eines Bitspeichers wird das Dialogfenster [SET/RESET] (Setzen/Zurücksetzen) angezeigt und im Fall eines Wortspeichers das Dialogfenster [Current Value Change] (Aktuellen Wert ändern). Stellen Sie den neuen Wert ein.
[Informationen zur Einrichtung finden Sie in Abschnitt 8.5, Ändern des aktuellen Werts in einem Speicher (OM).]

(Anmerkung) Die aktuellen Werte können auch bei Timern und Zählern geändert werden. Die Einstellwerte können jedoch nicht geändert werden.

[8] Einstellung von Zeichenfolgen in Wortspeichern (OM): 10) in der Tabelle in Abschnitt 8.4.1, Anzeige.

In Wortspeichern (OM) kann eine Zeichenfolge als Wert eingestellt werden. Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert.

- 1) Klicken Sie auf den Wortspeicher (OM), den Sie ändern wollen (im ausgewählten Zustand). Klicken Sie auf die Schaltfläche [Character String (S)] (Zeichenfolge).
- 2) Das Dialogfenster [Edit String] (Zeichenfolge bearbeiten) wird geöffnet.



Nummer	Element	Beschreibung
1)	String (Zeichenfolge)	Die einzugebende Zeichenfolge einstellen.
2)	Delete 0 at the end (0 am Ende löschen)	Wenn Sie dieses Kontrollkästchen markieren, werden am Ende der Zeichenfolge keine Nullen hinzugefügt. Beispiel: Wenn „ab“ (H6261) in D0 gespeichert ist und „c“ geschrieben wird: <ul style="list-style-type: none"> •Kontrollkästchen nicht markiert: „H0063“ wird in D0 geschrieben •Kontrollkästchen markiert: „H6263“ (cb) wird in D0 geschrieben Da am Ende der Zeichenfolge keine Nullen geschrieben werden, wird lediglich (H61) in c (H63) umgeändert.
3)	Start from High byte (Mit oberem Byte beginnen)	Wenn Sie dieses Kontrollkästchen markieren, wird das obere Byte zuerst geschrieben. Beispiel: „a“ (H61) wird in D0 geschrieben: <ul style="list-style-type: none"> •Kontrollkästchen nicht markiert: „H0061“ wird in D0 geschrieben •Kontrollkästchen markiert: „H6100“ wird in D0 geschrieben
4)	Character type (Zeichentyp)	Wählen Sie den einzugebenden Zeichentyp aus [Multi-byte] und [Unicode].
5)	Read actual value (Aktuellen Wert lesen)	Den aktuellen Wert als Zeichenfolge lesen.
6)	Go (Übernehmen)	Die Zeichenfolgendaten einstellen.

- 3) Nach Abschluss der Einstellung klicken Sie auf die Schaltfläche [Go] (Übernehmen). Zeichenfolgen können in Wortspeichern (OM) eingestellt werden.

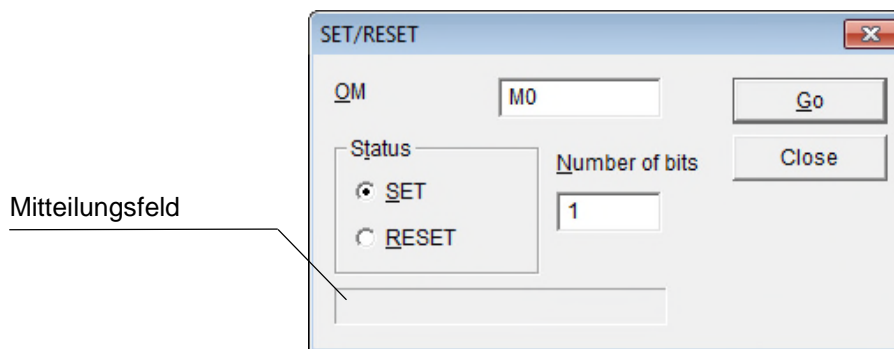
8.5 Ändern des aktuellen Werts in einem Speicher (OM)

Im Überwachungsmodus können die aktuellen Werte in Bit- und Wortspeichern geändert werden. Außerdem ist es möglich, alle Speicher (OM) auf einmal zu löschen.

8.5.1 Ändern des aktuellen Werts in einem Bitspeicher (OM)

Im Folgenden wird erläutert, wie Bitspeicher (OM) gesetzt und zurückgesetzt werden.

- 1) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [OM SET/RST] (OM Setzen/Zurücksetzen). Das Dialogfenster [SET/RESET] (Setzen/Zurücksetzen) wird geöffnet.
Zum Öffnen des Dialogfensters [SET/RESET] (Setzen/Zurücksetzen) können Sie auch die Taste [F9] drücken.



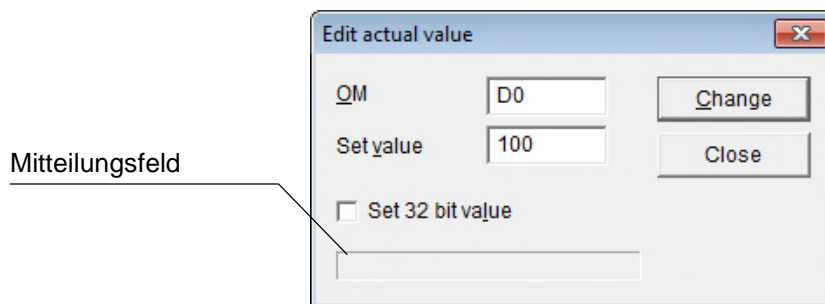
- 2) Geben Sie den Namen des Speichers (OM) und den durchzuführenden Vorgang (Setzen/Zurücksetzen) an und klicken dann auf die Schaltfläche [Go] (Übernehmen). Der Wert des Bitspeichers wird dann entsprechend angepasst.

- (Anmerkung) Wenn unter „Number of bits“ (Anzahl der Bits) 2 oder mehr angegeben wird, wird die angegebene Anzahl der Speicher ab dem angegebenen Speicher (OM) gesetzt bzw. zurückgesetzt.
- (Anmerkung) Achten Sie darauf, unter „Number of bits“ (Anzahl der Bits) 1 einzustellen, wenn der Speicher (OM) für einen Ausgang (Y) geändert werden soll.
- (Anmerkung) Es ist nicht möglich, Bitspeicher (OM) durch eine Ziffernangabe wie z. B. M4:4 als OM-Name zu setzen bzw. zurückzusetzen. Geben Sie stattdessen die Anzahl der aufeinanderfolgenden Punkte an.
- (Anmerkung) Wenn die Einstellung für die Anzahl der aufeinanderfolgenden Punkte zur Überschreitung der maximalen Nummer eines Speichers (OM) führen würde, wird beim Klicken auf die Schaltfläche [Go] (Übernehmen) eine Fehlermeldung angezeigt.
- (Anmerkung) Geben Sie für Timer-Kontakte/Spulen und Zähler-Kontakte/Spulen TS/TC bzw. CS/CC an.
- (Anmerkung) Auch Wortspeicher (OM) können zurückgesetzt werden. Beim Zurücksetzen wird der aktuelle Wert auf 0 gesetzt. Wird ein Timer oder Zähler zurückgesetzt, wird der Kontakt oder die Spule ausgeschaltet und der aktuelle Wert auf 0 gesetzt.

8.5.2 Ändern des aktuellen Werts in einem Wortspeicher (OM)

Im Folgenden wird erläutert, wie Sie den aktuellen Wert in einem Wortspeicher (OM) ändern.

- 1) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Current Value Change (V)] (Aktuellen Wert ändern). Das Dialogfenster [Edit actual value] (Aktuellen Wert bearbeiten) wird geöffnet. Alternativ können Sie zum Ändern des aktuellen Werts in einem Wortspeicher (OM) auch die Tastenkombination [Umschalt] + [F9] drücken.



- 2) Geben Sie den Namen des Speichers (OM) sowie den neuen Wert an und klicken dann auf die Schaltfläche [Change] (Ändern). Der Wortspeicher (OM) wird dann auf den angegebenen Wert gesetzt.
- 3) Markieren Sie das Kontrollkästchen „Set 32 bit value“ (32-bit-Wert einstellen), um 32 Bit zu verwenden. Führen Sie zum Beispiel bei markiertem Kontrollkästchen eine Änderung von D10 durch, wird der Wert in D10 und D11 geschrieben.

(Anmerkung) Zur Eingabe im Hexadezimalsystem setzen Sie ein H an den Anfang. 10 wird im Hexadezimalsystem beispielsweise als „H10“ eingegeben.

(Anmerkung) Wenn die maximale Nummer (z. B. D63) eines Speichers (OM) eingestellt wird und das Kontrollkästchen „Set 32 bit value“ (32-bit-Wert einstellen) markiert ist, erscheint beim Klicken auf die Schaltfläche [Change] (Ändern) eine Fehlermeldung.

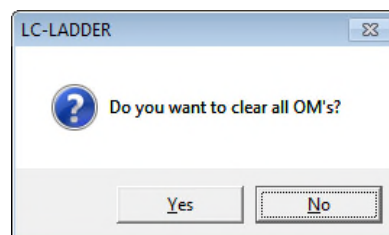
(Anmerkung) Wenn durch den Namen des Speichers (OM) 32 Bit angegeben werden (z. B. D0L), werden auch dann 32-bit-Daten geschrieben, wenn das Kontrollkästchen „Set 32 bit value“ (32-bit-Wert einstellen) nicht markiert ist.

(Anmerkung) Die Einstellwerte in Timern und Zählern können nicht geändert werden.

8.5.3 Alle Speicher löschen (OM)

Im Folgenden wird erläutert, wie Sie alle Speicher (OM) löschen.

- 1) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [OM All Clear (A)] (Alle OM löschen). Ein Bestätigungsdialog erscheint. Alternativ können Sie zum Löschen aller Speicher (OM) die Tastenkombination [Strg] + [F9] drücken.



- 2) Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja), um alle OM zu löschen.

(Anmerkung) Die Löschung kann nicht durchgeführt werden, während sich die Steuerung im RUN-Zustand befindet. Wechseln Sie vor der Ausführung in den STOP-Zustand.

8.6 Überwachung durch Trigger stoppen

Im Bitspeicher-Überwachungsmodus kann die Überwachung entweder durch den Wechsel AUS → EIN (steigender Trigger) oder EIN → AUS (fallender Trigger) eines Bitspeichers (OM) gestoppt werden. Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert.

- 1) Bewegen Sie den Cursor auf den Speicher (OM), der überwacht werden soll.
- 2) Zur Festlegung eines „steigenden Triggers“ drücken Sie die Tasten [Strg] + [F7]. Zur Festlegung eines „fallenden Triggers“ drücken Sie die Tasten [Strg] + [F8].

(Anmerkung) Es kann nur für einen Bitspeicher (OM) ein Trigger festgelegt werden. Wenn bereits ein Trigger vorhanden ist und ein weiterer angegeben wird, wird der neue Trigger wirksam.

(Anmerkung) Für die Trigger-Funktion können keine Wortspeicher (OM) angegeben werden.

(Anmerkung) Um nach einem Stopp durch einen Trigger die Überwachung fortzusetzen, drücken Sie die Taste [F2].

(Anmerkung) Der eingestellte Trigger kann gelöscht werden, wenn die Überwachung fortgesetzt oder beendet wird.

(Anmerkung) Zum Beenden der Überwachung kann auch die Taste [Esc] gedrückt werden.

9. Simulation (Testlauf)


Ein Kontaktplanprogramm kann ohne Steuerung simuliert werden (Testlauf), indem es in das Testlaufprogramm zur Ausführung auf dem PC geschrieben wird.

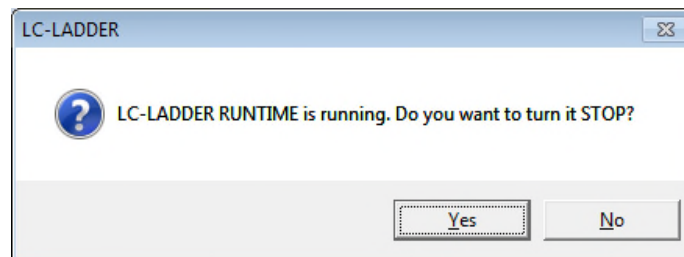
Die Simulation (Testlauf) eines Kontaktplanprogramms ermöglicht es, die Ausführung zu testen und dabei Bitspeicher (OM) ein- und auszuschalten oder die aktuellen Werte zu ändern, als ob eine Verbindung zum eigentlichen System bestünde.

(Anmerkung) Der Betrieb der Steuerung kann nicht simuliert werden.

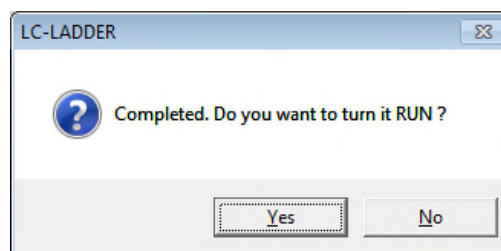
9.1. Ausführung der Simulation (Testlauf)

Im Folgenden wird die Ausführung einer Simulation (Testlauf) erläutert.

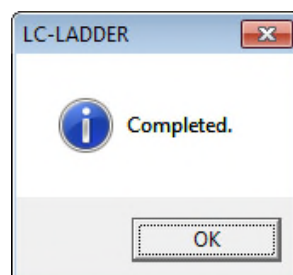
- 1) Wählen Sie im Menü [Tool] (Werkzeug) die Option [Test (T)].
Alternativ können Sie in der Symbolleiste auf die Schaltfläche  klicken.
- 2) Wählen Sie im Menü [Online] die Option [Program Writing (W)] (Programm schreiben).
[Siehe Abschnitt 5.2, Kontaktplanprogramme in die Steuerung übertragen.]
- 3) Der MSEP-LC-Testlauf startet automatisch und das Programm wird an die Steuerung übertragen.
Zu Beginn des Übertragungsvorgangs wird die Datei „Project Name.bin“ erstellt.
(Anmerkung) IM RUN-Zustand erscheint die folgende Meldung. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja).



- 4) Nach Abschluss der Übertragung erscheint die folgende Bestätigung. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Yes] (Ja).



- 5) Wenn die Programmausführung begonnen hat, erscheint die folgende Bestätigung. Klicken Sie auf OK.



- 6) Wählen Sie aus dem Menü [Online] die Option [Start Monitoring (N)] (Überwachung starten).
- 7) Testen Sie die Programmausführung, indem Sie z. B. die aktuellen Werte von Speichern (OM) über die Option [Current Value Change (V)] (Aktuellen Wert ändern) im Menü [Online] ändern. Wechseln Sie bei Bedarf zur Fehlersuchfunktion (Debugging). Diese ermöglicht bedingungsabhängige Stopps und eine schrittweise Ausführung. (Siehe Abschnitt 7, Fehlersuchfunktion DEBUG-RUN.)

9.2. Beenden der Simulation (Testlauf)

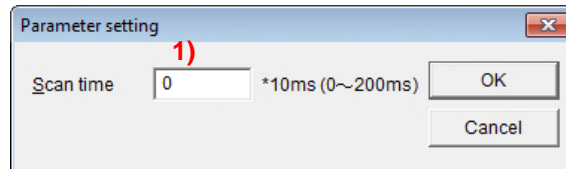
Die Simulation wird automatisch beendet, wenn der Kontaktplan-Editor beendet wird.

10. Parametereinstellung

10.1 Parametereinstellung auf der Steuerung

Die Abtastzeit kann eingestellt werden. Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert.

- 1) Wählen Sie im Menü [Option] die Option [Parameter Setting (P)] (Parametereinstellung). Das Dialogfenster [Parameter setting] (Parametereinstellung) wird geöffnet.



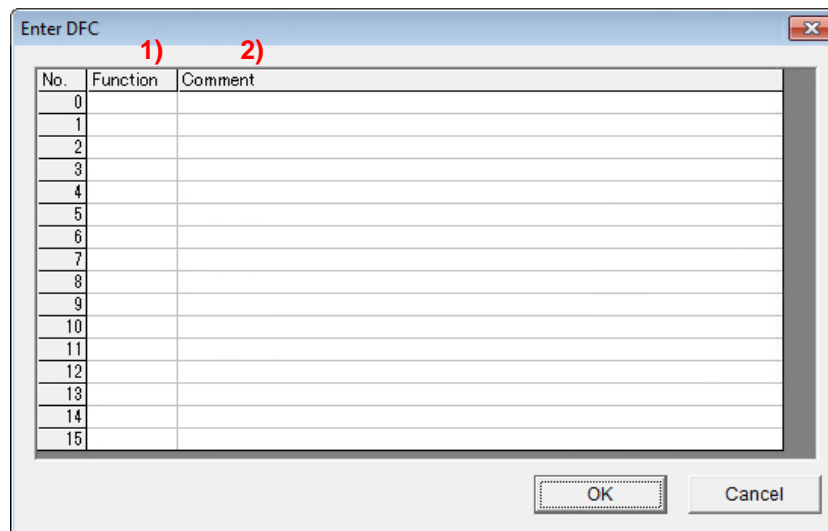
Nummer	Element	Beschreibung
1)	Scan time (Abtastzeit)	Stellen Sie die Abtastzeit ein (Einheit: 10 ms). (Einstellbereich: 0 bis 200 ms, Standardwert: 0 ms)

10.2 DFC-Einstellung

Ordnen Sie den im ersten Argument eines DFC-Befehls angegebenen Funktionsnamen wie z. B. Achsen-Eingangs- und Ausgangsbefehle (DFC 0 bis 5) der jeweiligen DFC-Nummer zu. Im Folgenden wird die Vorgehensweise erläutert.

[Weitere Informationen zu DFC-Befehlen finden Sie im MSEP-LC-Programmierhandbuch.]

- 1) Wählen Sie im Menü [Option] die Option [DFC Setting (D)] (DFC-Einstellung) – [Enter DFC (E)] (DFC eingeben). Das Dialogfenster [Enter DFC] (DFC eingeben) öffnet sich.



Nummer	Element	Beschreibung
1)	Function (Funktion)	Registrierung von Funktionsnamen zum Aufruf mit DFC-Befehlen. Zur Eingabe können 8 halbbreite Zeichen verwendet werden. Es können insgesamt 16 Funktionsnamen registriert werden.
2)	Kommentar	Jeder Funktion kann ein Kommentar mit maximal 32 Zeichen hinzugefügt werden.

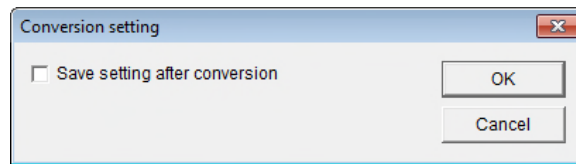
(Anmerkung) Wenn die Ausführung eines DFC-Befehls beendet wurde, wird der Beendigungscode in den Sonderregistern SD16 bis SD32 eingestellt.

11. Andere Einstellungen

11.1 Einstellung des Umwandlungsmodus

Ein Kontaktplanprogramm kann bei jeder Umwandlung überschrieben werden. Im Folgenden wird erläutert, wie die entsprechende Einstellung vorgenommen wird.

- 1) Wählen Sie im Menü [Option] die Option [Conversion Mode Setting (C)] (Umwandlungsmoduseinstellung).
Das Dialogfenster [Conversion Setting] (Umwandlungseinstellung) wird geöffnet.



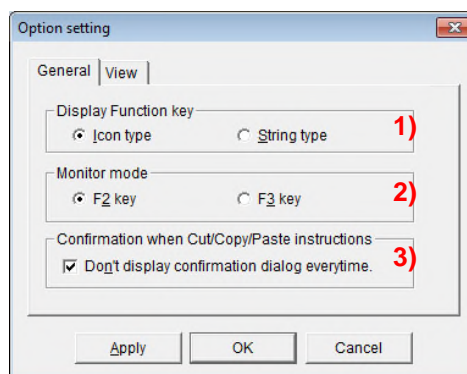
- 2) Markieren Sie bei Bedarf das Kontrollkästchen [Save setting after conversion] (Einstellung nach Umwandlung speichern) und klicken dann auf OK.
Wenn das Kontrollkästchen [Save setting after conversion] (Einstellung nach Umwandlung speichern) markiert wird, wird das erstellte Programm bei jeder Umwandlung überschrieben. Beim nächsten Mal, wenn der Kontaktplan-Editor geöffnet wird, wird die gleiche Einstellung verwendet.

11.2 Optionseinstellung

Im Dialogfenster [Option setting] (Optionseinstellung) können der Anzeigemodus der Funktionstasten, die Tasten zum Umschalten des Überwachungsmodus, die Bestätigungen beim Ausschneiden/Kopieren/Einfügen von Schaltungen sowie die Anzeigegröße von Schaltungen eingestellt werden.

Im Folgenden wird erläutert, wie die einzelnen Einstellungen vorgenommen werden.

- 1) Wählen Sie [Option Setting (O)] (Optionseinstellung) aus dem Menü [Option].
Das Dialogfenster [Option setting] (Optionseinstellung) wird geöffnet.



[Registerkarte „Allgemein“]

Nummer	Element	Beschreibung
1)	Display Function key (Anzeige von Funktionstasten)	Einstellung des Anzeigemodus der Funktionstasten in der Symbolleiste.
2)	Monitor mode (Überwachungsmodus)	Auswahl der Taste zum Umschalten von Bearbeitungs- und Überwachungsmodus. Standard: F2
3)	Bestätigung beim Ausschneiden/ Kopieren/Einfügen von Anweisungen	Wenn Sie das Kontrollkästchen „Don't display confirmation dialog everytime“ (Bestätigungsdialo nicht jedes Mal anzeigen) markieren, wird der Bestätigungsdialo bei Ausschneide-, Kopier- und Einfügeoperationen von Schaltungen nicht angezeigt.

(Anmerkung) Die Abbildungen unten zeigen die Darstellung der Funktionen, wenn unter Ziffer 1) die Option „Zeichenfolge“ gewählt wird.
 [Informationen zu den Symboltypen finden Sie in Abschnitt 4.3, Tastenkombinationen im Bearbeitungsmodus, und Abschnitt 8.2, Tastenkombinationen im Überwachungsmodus.]

© Im Bearbeitungsmodus

1) Anzeige, wenn keine Taste gedrückt ist



2) Anzeige, wenn die Umschalttaste gedrückt ist



3) Anzeige, wenn die Steuerungstaste gedrückt ist



4) Anzeige, wenn die Umschalttaste und Steuerungstaste gemeinsam gedrückt sind



© Im Überwachungsmodus

1) Anzeige, wenn keine Taste gedrückt ist



2) Anzeige, wenn die Umschalttaste gedrückt ist

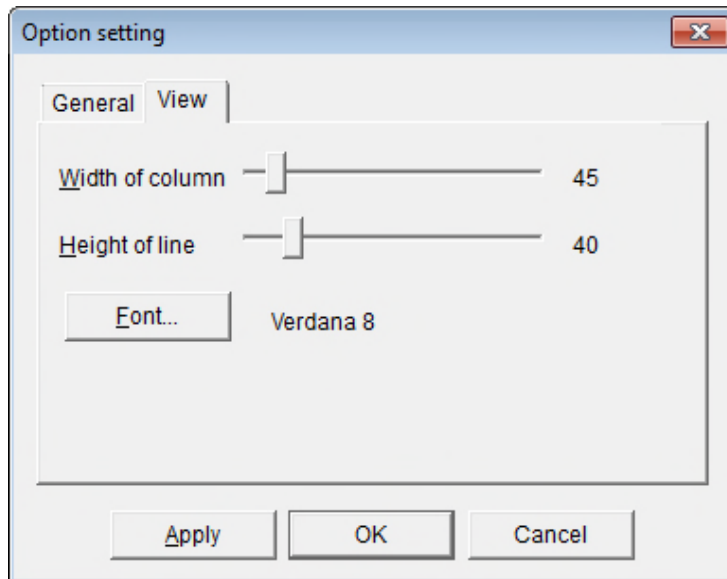


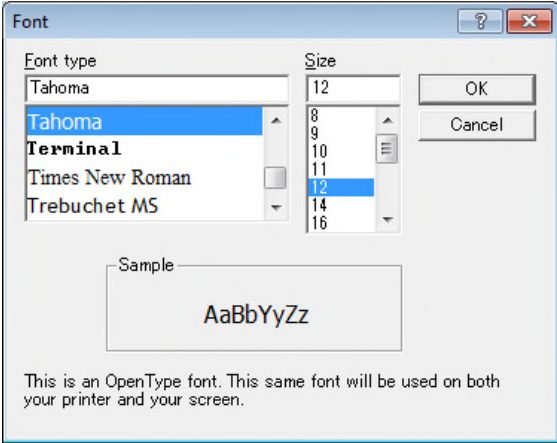
3) Anzeige, wenn die Steuerungstaste gedrückt ist



[Registerkarte „View“ (Ansicht)]

Einstellung der Breite und Höhe einer Zeile und der Schrift eines Kontaktplanprogramms im Editor.



Nummer	Element	Beschreibung
1)	Width of column (Spaltenbreite)	Die Spaltenbreite kann auf 40-100 Pixel eingestellt werden. Standard: 45 Pixel
2)	Zeilenhöhe	Die Zeilenhöhe kann auf 30-100 Pixel eingestellt werden. Standard: 40 Pixel
3)	Font... (Schrift)	<p>Einstellung der Schrift, die standardmäßig beispielsweise für Speicher (OM) und Kommentare eines Kontaktplanprogramms verwendet wird. Klicken Sie auf die Schaltfläche [Font...] (Schrift), um das entsprechende Dialogfenster zu öffnen.</p>  <p>Geben Sie die zu verwendende Schriftart und Größe an. Font type (Schriftart) Standard: MS P Gothic Size (Größe) Standard: 8 Pt</p>

(Anmerkung) Bei Auswahl einer Bildschirmschriftart werden manche japanischen Schriftzeichen je nach verwendetem Drucker möglicherweise nicht ordnungsgemäß gedruckt. Wählen Sie in einem solchen Fall eine TrueType-Schriftart.

12. Fehlermeldungsliste

Die folgende Liste führt die im Kontaktplan-Editor angezeigten Fehlermeldungen sowie die entsprechenden Abhilfemaßnahmen auf (in alphabetischer Reihenfolge).
[Zu Ausführungsfehlern wie z. B. arithmetischen Fehlern in einem Kontaktplanprogramm lesen Sie bitte im MSEP-LC-Programmierhandbuch nach.]

Index	Meldung	Ursachen	Abhilfemaßnahme
A	Already monitored by other project. (Bereits durch anderes Projekt überwacht)	Es wurde versucht, mehrere Projekte gleichzeitig zu überwachen.	Es kann immer nur jeweils ein Projekt überwacht werden. Schalten Sie die anderen Projekte in den Bearbeitungsmodus und überwachen dann das Projekt.
C	Cannot find the specified label. (Angegebene Sprungmarke kann nicht gefunden werden)	Im Dialogfenster [Jump] (Springen) wurde eine Sprungmarke angegeben, die nicht eingestellt wurde.	Geben Sie eine verwendete Sprungmarke an.
	Corresponding OM is missing. (Entsprechender Speicher fehlt)	In das OM-Feld im Dialogfenster [Replace all NO/NC contacts] (Alle Öffner-/Schließkontakte ersetzen) wurde ein OM eingegeben, der nicht verwendet wird.	Geben Sie einen verwendeten OM ein.
E	End step is empty. (Endschritt ist leer)	Im Dialogfeld [Print] (Drucken) ist das Feld [To] (Bis) für die Schritte nicht eingestellt.	Legen Sie eine Schrittnummer innerhalb des gültigen Bereichs fest.
	End step is out of range. (Endschritt ist außerhalb des zulässigen Bereichs)	Im Dialogfeld [Print] (Drucken) ist im Feld [To] (Bis) für die Schritte eine Schrittnummer außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt.	Legen Sie eine Schrittnummer innerhalb des gültigen Bereichs fest.
	Error in connection at cursor position. Confirm number and order of connections. (Verknüpfungsfehler an Cursorposition. Anzahl und Reihenfolge der Verknüpfungen überprüfen.)	Eine Verknüpfung wurde in die Spalte ganz rechts eingegeben. Es ist jedoch keine Verknüpfung zu Beginn der nächsten Zeile eingegeben worden oder die Verknüpfungsnummern stimmen nicht überein.	Geben Sie am Anfang der nächsten Zeile eine Verknüpfung ein und stellen sicher, dass die Verknüpfungsnummern übereinstimmen.
	Error in consistency of specified step range. (Angegebener Schrittbereich inkonsistent)	Im Feld [Steps] (Schritte) im Dialogfeld [Replace all OM] (Alle OM ersetzen) ist die Anfangsnummer größer als die Endnummer.	Passen Sie die Einstellungen so an, dass die Startnummer kleiner als die Endnummer ist.
F	Failed to perform write operation. (Schreibvorgang konnte nicht durchgeführt werden)	Checksum error (Prüfsummenfehler)	Wiederholen Sie den Schreibvorgang.
I	Inline comment has to be less than 64 characters. (Zeilenkommentare können höchstens 64 Zeichen umfassen)	Es wurden mehr als 64 Zeichen in das Zeilenkommentar-Dialogfenster einer Zeile eingegeben.	Geben Sie für eine Zeile 64 Zeichen oder weniger ein.
	Input positive integer. (Positive Ganzzahl eingeben)	In das Schrittnummern-Eingabefeld im Dialogfenster [Find by Step number] (Über Schrittnummer suchen) wurde eine negative Zahl eingegeben.	Geben Sie 0 oder eine positive Ganzzahl ein.

Index	Meldung	Ursachen	Abhilfemaßnahme
I	Invalid execution position. (Ungültige Ausführungsposition)	Es wurde versucht, eine Verzweigung am rechten Rand einzugeben.	Geben Sie Verzweigungen nicht an den Rändern einer Zeile ein.
		Es wurde versucht, eine Verzweigung am Anfang einer Zeile einzugeben.	Geben Sie Verzweigungen nicht an Zeilenanfängen ein.
		Es wurde versucht, eine Verzweigung in der Mitte einer Anweisung einzugeben.	Geben Sie Verzweigungslinien nicht in der Mitte von Anweisungen ein.
		Es wurde versucht, eine Spule am linken Rand einzugeben.	Geben Sie Kontakte nicht in Sprungmarkenbereichen ein.
		Es wurde versucht, eine Verknüpfung in der ersten Spalte der ersten Zeile einzugeben.	Geben Sie Verknüpfungen am rechten oder linken Rand ein.
		Es wurde versucht, eine Verknüpfung an einer anderen Position als dem linken oder rechten Rand einzugeben.	Geben Sie Verknüpfungen am rechten oder linken Rand ein.
	Invalid execution position. (Ungültige Ausführungsposition)	Es wurde versucht, eine Datenanweisung am linken Rand einzugeben.	Geben Sie Kontakte nicht in Sprungmarkenbereichen ein.
		Es wurde versucht, eine Sprungmarke an einer anderen Position als dem linken Rand einzugeben.	Geben Sie sie im Sprungmarkenbereich ein.
		Es wurde versucht, eine Sprungmarke an einer anderen Position als dem linken Rand einzugeben.	Geben Sie sie im Sprungmarkenbereich ein.
	Invalid instruction. (Ungültige Anweisung)	In das Anweisungsfeld des Dialogfensters [Find by Instruction] (Über Anweisung suchen) wurde eine Zeichenfolge eingegeben, die keine Anweisung ist.	Geben Sie eine korrekte Anweisung ein.
	Invalid OM. (Ungültiger OM)	In die Überwachungsliste wurde eine Zeichenfolge eingegeben, die kein OM oder ein OM außerhalb des gültigen Bereichs ist.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
		In die Überwachungsliste wurde eine Zeichenfolge eingegeben, die kein OM oder ein OM außerhalb des gültigen Bereichs ist.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
In das Feld [OM] des Dialogfensters [Contact/Coil list] (Kontakt-/Spulenliste) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.		Geben Sie einen korrekten OM ein.	
In das Feld [OM] des Dialogfensters [Find by OM (All)] (Über OM suchen (Alle)) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.		Geben Sie einen korrekten OM ein.	
In das Feld [OM] des Dialogfensters [Find by OM (Spule)] (Über OM suchen (Spule)) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.		Geben Sie einen korrekten OM ein.	
In das Feld [OM] des Dialogfensters [Find by OM] (Über OM suchen) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.		Geben Sie einen korrekten OM ein.	

Index	Meldung	Ursachen	Abhilfemaßnahme
I	Invalid OM. (Ungültiger OM)	In das Feld [OM] des Dialogfensters [Replace all NO/NC contacts] (Alle Öffner-/Schließerkontakte ersetzen) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
		In das Feld [OM] des Dialogfensters [Used OM list] (Speicherverwendungsliste) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
		In das Feld [OM] des Dialogfensters [Find by OM (Contact)M] (Über OM suchen (Kontakt)) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
		In das Feld [OM] des Dialogfensters [Replace all OM] (Alle OM ersetzen) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, ein OM außerhalb des gültigen Bereichs oder ein indexmodifizierter OM eingegeben.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
		In das Feld [Preset Value] (Eingestellter Wert) des Dialogfensters [Timer/Counter list] (Timer-/Zählerliste) wurde ein anderer OM als D eingegeben.	Geben Sie einen numerischen Wert oder D ein.
	Invalid OM. Select Word OM. (Ungültiger OM. Wort-OM wählen.)	In das OM-Eingabefeld des Dialogfensters [Edit actual value] (Aktuellen Wert bearbeiten) wurde ein Bit-OM eingegeben.	Geben Sie einen Wort-OM ein.
	Invalid setting data. (Ungültige Einstelldaten)	In das Dialogfenster [Edit Instruction] (Anweisung bearbeiten) wurde eine Zeichenfolge, die keine Anweisung ist, oder eine OM-Nummer außerhalb des gültigen Bereichs eingegeben.	Geben Sie eine korrekte Anweisung und OM-Nummer ein.
M	Max. 4 ladder windows can be monitored at the same time. (Es können maximal 4 Kontaktplanfenster gleichzeitig überwacht werden.)	Es wurde versucht, 5 oder mehr Kontaktplanfenster in den Überwachungsmodus zu schalten.	Überwachen Sie maximal 4 Kontaktplanfenster gleichzeitig.
	Mistake in OM setting. The following reason is possible. • Invalid OM is specified. • Mistake in index modification or figure specification. (Fehler bei OM-Einstellung. Die folgenden Ursachen sind möglich • Es wurde ein ungültiger OM angegeben. • Fehler bei Indexmodifikation oder Zahlenangabe.)	In das Dialogfeld [Edit actual value] (Aktuellen Wert bearbeiten) wurde eine Zeichenfolge eingegeben, die kein OM oder ein OM außerhalb des gültigen Bereichs ist.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
Als Verknüpfungsnummer wurde ein Wert angegeben, der keine Zahl ist.		Geben Sie eine Verknüpfungsnummer zwischen 1 und 32767 an.	

Index	Meldung	Ursachen	Abhilfemaßnahme
N	Not possible to edit END instruction. (END-Anweisung kann nicht bearbeitet werden)	Es wurde versucht, eine END-Zeile zu bearbeiten (z. B. zu kopieren).	Eine END-Zeile kann nicht bearbeitet werden.
	Not possible to establish connection to INTALOGIC RUN. (Verbindung mit INTALOGIC RUN kann nicht hergestellt werden)	INTALOGIC RUN ist aufgrund eines abgetrennten Kabels oder aus anderen Gründen nicht ordnungsgemäß angeschlossen oder INTALOGIC RUN wurde nicht gestartet.	Überprüfen Sie den Anschluss von INTALOGIC RUN. Überprüfen Sie außerdem, ob INTALOGIC RUN gestartet wurde.
	Not possible to execute because of too many setting. (Ausführung wegen zu vieler Einstellungen nicht möglich)	Es wurde versucht, im DEBUG-Modus 17 oder mehr Unterbrechungspunkte einzustellen.	Es können bis zu 16 Unterbrechungspunkte eingestellt werden. Entfernen Sie unnötige Unterbrechungspunkte, so dass die Anzahl der Unterbrechungspunkte 16 nicht übersteigt.
	Not possible to execute SET/RESET of all output OM in one time. (Es können nicht alle Ausgangs-OM gleichzeitig gesetzt oder zurückgesetzt werden)	Bei der Änderung von Y wurde im Feld [Number of bits] (Anzahl der Bits) des Dialogfensters [SET/RESET] (Setzen/Zurücksetzen) ein Wert von 2 oder höher eingestellt.	Stellen Sie zum Ändern von Y im Feld [Number of bits] (Anzahl der Bits) den Wert 1 ein.
	Not possible to modify this instruction. (Diese Anweisung kann nicht modifiziert werden).	Es wurde versucht, einen Bit-OM, der nicht als Kontakt verwendet wird, mit Hilfe der Funktion „Alle OM ersetzen“ durch T oder C zu ersetzen, oder es wurde versucht, ein T oder C, das nicht als Kontakt verwendet wird, durch einen Bit-OM zu ersetzen.	Die links beschriebenen Ersetzungen sind nicht möglich.
	Not possible to replace OM number because new OM number will be out of range. (Es ist nicht möglich, die OM-Nummer zu ersetzen, da die neue OM-Nummer außerhalb des gültigen Bereichs wäre)	Nach der Ausführung von „Replace all OM“ (Alle OM ersetzen) oder „Replace all IX“ (Alle IX ersetzen) wäre die OM-Nummer außerhalb des gültigen Bereichs.	Ändern Sie den Bereich oder den OM, so dass die OM-Nummer nach der Ersetzung nicht mehr außerhalb des gültigen Bereichs ist.
	Not possible to set because OM number is out of range. (Einstellung nicht möglich, da OM-Nummer außerhalb des gültigen Bereichs)	Im Dialogfenster [Edit String] (Zeichenfolge bearbeiten) der Batch-Überwachung überschreitet die Länge der zu schreibenden Zeichenfolge die maximale OM-Nummer.	Stellen Sie eine Zeichenfolge ein, deren Länge die maximale OM-Nummer nicht überschreitet.
O	OM number is out of range. (OM-Nummer außerhalb des gültigen Bereichs)	In das OM-Feld des Dialogfensters [SET/RESET] (Setzen/Zurücksetzen) wurde ein OM eingegeben, der außerhalb des gültigen Bereichs ist.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
P	Paste data format error. (Formatfehler der Einfügedaten)	Das Format der einzufügenden Kommentardaten, die im Dialogfenster [Edit Comment list] (Kommentarliste bearbeiten) eingegeben wurden, ist falsch.	Korrigieren Sie das Format der Kommentardaten und fügen diese dann ein.
	Please enter an integer between ○ and ○. (Bitte eine Ganzzahl zwischen ○ und ○ eingeben).	Ein numerischer Wert, der den gültigen Bereich überschreitet, oder eine Zeichenfolge wurde in ein Eingabefeld eingegeben.	Geben Sie einen numerischen Wert innerhalb des gültigen Bereichs ein.
R	Retry after turning INTALOGIC RUN to STOP. (INTALOGIC RUN stoppen und dann wiederholen).	Der Befehl „Clear all OM“ (Alle OM löschen) wurde ausgewählt, während RUN ausgeführt wurde.	Stellen Sie RUN in den STOP-Modus um, bevor Sie „Clear all OM“ (Alle OM löschen) ausführen.

Index	Meldung	Ursachen	Abhilfemaßnahme
S	Set smaller number to the start step than to the end step. (Einen Anfangsschritt einstellen, der kleiner als der Endschritt ist)	Im Feld [Steps] (Schritte) im Dialogfeld [Print] (Drucken) ist die Anfangsnummer größer als die Endnummer.	Passen Sie die Einstellungen so an, dass die Anfangsnummer kleiner als die Endnummer ist.
	Specify OM of Timer or Counter. (OM von Timer oder Zähler angeben)	In das OM-Feld des Dialogfensters [Timer/Counter list] (Timer-/Zählerliste) wurde ein OM eingegeben, der kein Timer oder Zähler ist.	Geben Sie T oder C ein.
	Start step is empty. (Anfangsschritt ist leer)	Im Dialogfeld [Print] (Drucken) ist das Feld [From] (Von) für die Schritte nicht eingestellt.	Legen Sie eine Schrittnummer innerhalb des gültigen Bereichs fest.
	Start step is out of range. (Anfangsschritt ist außerhalb des gültigen Bereichs)	Im Dialogfeld [Print] (Drucken) ist im Feld [From] (Von) für die Schritte eine Schrittnummer außerhalb des gültigen Bereichs eingestellt.	Legen Sie eine Schrittnummer innerhalb des gültigen Bereichs fest.
W	Wrong setting data. (Falsche Einstelldaten)	In das OM-Feld oder OM-Nummern-Feld des Dialogfensters [Batch monitor] (Batch-Überwachung) wurde eine Zeichenfolge oder ein Wert eingegeben, der außerhalb des gültigen Bereichs ist.	Geben Sie einen Wert innerhalb des gültigen Bereichs ein.
	Wrong setting data. (Falsche Einstelldaten)	In das Einstellwertfeld des Dialogfelds [Edit actual value] (Aktuellen Wert bearbeiten) wurde eine Zeichenfolge oder ein Wert außerhalb des gültigen Bereichs eingegeben.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
	Wrong setting data. (Falsche Einstelldaten)	In das Feld [OM] des Dialogfensters [Used OM list] (Speicherverwendungsliste) wurde eine Zeichenfolge, die kein OM ist, oder ein OM außerhalb des gültigen Bereichs eingegeben.	Geben Sie einen korrekten OM ein.
Y	You can open less than 4 batch monitors at the same time. (Sie können höchstens 4 Batch-Überwachungsfenster gleichzeitig öffnen)	Es wurde versucht, 5 oder mehr Batch-Überwachungsfenster gleichzeitig zu öffnen.	Öffnen Sie höchstens 4 Batch-Überwachungsfenster gleichzeitig.
	You can open only 4 files. (Sie können nur 4 Dateien öffnen)	Es wurde versucht, mehr als 4 Projekte zu öffnen.	Es können nur 4 Projekte gleichzeitig geöffnet werden. Schließen Sie nicht benötigte Projekte.

13. Revisionsverlauf

Revisionsdatum	Beschreibung der Revision
Dezember 2013	Erste Auflage
Februar 2014	Auflage 1B Korrekturen auf Seite 57 und 59
Oktober 2014	Auflage 1C Hinweis korrigiert



IAI Corporation

Hauptgeschäftssitz: 577-1 Obane Shimizu-KU Shizuoka City Shizuoka 424-0103, Japan
TEL +81-54-364-5105 FAX +81-54-364-2589
Webseite: www.iai-robot.co.jp/

Technischer Support in USA, Europa und China verfügbar

IAI America, Inc.

Hauptgeschäftssitz: 2690 W. 237th Street, Torrance, CA 90505, USA
TEL (310) 891-6015 FAX (310) 891-0815
Niederlassung Chicago: 110 East State Parkway, Schaumburg, IL 60173, USA
TEL (847) 908-1400 FAX (847) 908-1399
Niederlassung Atlanta: 1220 Kennestone Circle, Suite 108, Marietta, GA 30066, USA
TEL (678) 354-9470 FAX (678) 354-9471
Webseite: www.intelligentactuator.com

IAI Industrieroboter GmbH

Ober der Röth 4, D-65824 Schwalbach am Taunus, Deutschland
TEL 06196-88950 FAX 06196-889524

IAI (Shanghai) Co., Ltd.

SHANGHAI JIAHUA BUSINESS CENTER A8-303, 808, Hongqiao Rd. Shanghai 200030, China
TEL 021-6448-4753 FAX 021-6448-3992
Webseite: www.iai-robot.com

IAI Robot (Thailand) Co., Ltd.

825 Phairojkijja Tower 12th Floor, Bangna-Trad RD., Bangna, Bangkok 10260, Thailand
TEL +66-2-361-4458 FAX +66-2-361-4456