



COPADATA
do it your way

zenon guida

Interblocchi

v.7.10





© 2013 Ing. Punzenberger COPA-DATA Srl

Tutti i diritti riservati.

Tutti i diritti riservati la distribuzione e la copia - indifferentemente dal metodo - può essere consentita esclusivamente dalla ditta COPA-DATA. I dati tecnici servono solo per la descrizione del prodotto e non rappresentano in alcun modo parti legali. Modifiche - anche sotto aspetti tecnici sono a noi riservate

Contenuto

1. Benvenuti nell'help COPA-DATA.....	4
2. Interblocchi	4
3. Menu contestuale e Barra simboli Visualizzazione dettagliata.....	6
4. Progettazione nell'editor	9
4.1 Eeguire gli interblocchi	9
4.2 Editor delle formule	10
4.2.1 Lista bit di stato	14
4.2.2 Operatori logici	17
4.2.3 Formule bit	18
4.2.4 Operatori a confronto	19
4.2.5 Esempi di formule.....	20
5. Gestione durante il runtime	22
5.1 Utilizzo interblocchi.....	22

1. Benvenuti nell'help COPA-DATA

GUIDA GENERALE

Nel caso in cui non abbiate trovato delle informazioni che cercavate o se avete dei consigli relativi al completamento di questo capitolo dell'help, mandate una Mail a documentation@copadata.com (<mailto:documentation@copadata.com>).

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE

Se avete delle domande concernenti progetti concreti, potete rivolgervi per E-Mail al support@copadata.com (<mailto:support@copadata.com>).

LICENZE E MODULI

Nel caso in cui doveste constatare che avete bisogno di altri moduli o licenze, rivolgetevi ai nostri dipendenti all'indirizzo sales@copadata.com (<mailto:sales@copadata.com>).

2. Interblocchi

Gli interblocchi consentono di gestire l'accesso a determinati oggetti di zenon durante il Runtime (Runtime) con il supporto di variabili. Sbloccare o bloccare impostazioni d'uso in dipendenza di variabili. Attivare o disattivare impostazioni d'uso in dipendenza di stati del processo.

Nel progetto è possibile inserire e utilizzare quanti interblocchi si desidera. Per ogni tipo di interblocco è possibile definire parallelamente diverse condizioni di interblocco.

Informazioni sulla licenza

Part of the standard license of the Editor and Runtime.

OGGETTI INTERBLOCCABILI

Tutti gli Elementi dinamici fatta eccezione per l'elemento trend e l'elemento di segnalazione.

MENU CONTESTUALE - MANAGER DI PROGETTO

Parametri	Descrizione
Nuovo Interblocco	Crea un nuovo blocco e apre il dialogo che serve alla selezione delle variabili.
Esporta selezione in XML	Esporta tutti gli inserimenti in un file XML.
Importa XML	Importa file XML.
Profilo editor	Apri la lista a cascata con i Profili editor predefiniti.
Guida	Attiva la guida online

Informazioni

Le variabili per il blocco possono essere sostituite. I dettagli su questo argomento li trovate nel capitolo Sostituzione di variabili e funzioni in elementi dinamici.

Esempio

Una macchina funziona in modo completamente automatico e non può, dunque, essere commutata per la gestione manuale. La commutazione è possibile solo nel momento in cui un certo stato viene raggiunto (ad esempio STOP). Mediante l'interblocco è possibile bloccare nell'interfaccia di visualizzazione il bottone di commutazione manuale/automatico finché non sia raggiunto il suddetto stato (per es. STOP). In tal modo si può evitare che si verifichi un errore di utilizzo del macchinario.

3. Menu contestuale e Barra simboli Visualizzazione dettagliata

BARRA SIMBOLI



Simbolo	Descrizione
Nuovo Interblocco	Crea un nuovo blocco e apre il dialogo che serve alla selezione delle variabili.
Nuova condizione	Crea una nuova condizione blocco.
Inserisci Variabile	Apri il dialogo che serve alla scelta di una variabile.
Copiare	Copia la condizione selezionata.
Inserisci	Inserisce una condizione proveniente dagli appunti
Elimina	Cancella la condizione selezionata.
Esporta selezione in XML	Esporta tutti gli inserimenti in un file XML.
Importa XML	Importa da file XML.
Rinominare	Permette di rinominare un elemento. Possibile anche con un clic del mouse nel campo, oppure mediante il tasto F2 .
Proprietà	Apri la finestra delle proprietà dell'elemento selezionato.
Guida	Attiva la guida online

MENU CONTESTUALE BLOCCHI

Punto di menu	Descrizione
Nuovo Interblocco	Crea un nuovo blocco e apre il dialogo che serve alla selezione delle variabili.
Inserisci	Inserisce i blocchi copiati provenienti dagli appunti
Esporta selezione in XML	Esporta tutti gli inserimenti in un file XML.
Importa XML	Importa file XML.
Guida	Attiva la guida online

MENU CONTESTUALE BLOCCO SINGOLO

Punto di menu	Azione
Inserisci Variabile	Apri il dialogo che serve alla selezione di una variabile.
Nuova condizione	Crea una nuova condizione blocco.

Copiare	Copia il blocco selezionato.
Inserisci	Inserisce un blocco proveniente dagli appunti
Elimina	Cancella il blocco selezionato.
Esporta tutti in XML	Esporta tutti gli inserimenti in un file XML.
Importa XML...	Importa da file XML.
Rinominare	Permette di rinominare un elemento. Possibile anche con un clic del mouse nel campo, oppure mediante il tasto F2 .
Proprietà	Apri la finestra delle proprietà dell'elemento selezionato.
Guida	Attiva la guida online

MENU CONTESTUALE GRUPPI VARIABILI

Punto di menu	Azione
Inserisci Variabile	Apri il dialogo che serve alla scelta di una variabile.
Inserisci	Inserisce una condizione proveniente dagli appunti
Guida	Attiva la guida online

MENU CONTESTUALE VARIABILE SINGOLA

Punto di menu	Azione
Elemento collegato	Apri la lista a cascata con gli elementi collegati.
Copiare	Copia la variabile selezionata.
Inserisci	Inserisce la variabile proveniente dagli appunti
Elimina	Cancella la variabile selezionata.
Proprietà	Apri la finestra delle proprietà dell'elemento selezionato.
Guida	Attiva la guida online

MENU CONTESTUALE CONDIZIONI DI BLOCCO

Punto di menu	Azione
Nuova condizione	Crea una nuova condizione blocco.

Inserisci	Inserisce una condizione proveniente dagli appunti
Guida	Attiva la guida online

4. Progettazione nell'editor

4.1 Eseguire gli interblocchi

Selezionando **Interblocchi** nel Manager di progetto, si aprono nella Finestra dettagli del manager di progetto tutti gli interblocchi creati nel progetto. Cliccando con il tasto destro del mouse su **Interblocchi generali** viene visualizzato un menu a Popup nel quale è possibile creare un nuovo interblocco.

Si può cambiare il nome del nuovo interblocco usando la Finestra di proprietà. Cliccando con il tasto destro del mouse su **variabili** viene di nuovo visualizzato un menu a Popup. In tal modo si possono collegare all'interblocco in questione una o più variabili.

Si può associare all'interblocco una determinata condizione. A questo scopo bisogna anzitutto definire nella Finestra di proprietà una o più condizioni. Per ogni condizione, poi, può essere inserita una formula nella finestra di proprietà alla voce **Collegamento logico**.



Informazioni

Un elemento della interfaccia di visualizzazione è bloccato se la condizione di bloccaggio è soddisfatta (quindi si verifica il risultato 1 - VERO).

Blocca: Nel caso in cui si siano associate ad un interblocco più condizioni, è sufficiente che una condizione sia soddisfatta per bloccare l'elemento!

Con l'editor per le formule, che si apre cliccando sulla proprietà "collegamento logico" nella Finestra di proprietà, è possibile definire formule booleane ed analogiche da usare come condizioni di blocco. L'editor per le formule consente di creare delle espressioni booleane mediante l'aiuto delle variabili collegate e degli operatori logici e a bit, ma anche degli operatori a confronto. Vedi anche il capitolo "Immagini/Operatori a confronto (auf Seite 19)".



Informazioni

Sblocca: ne caso in cui il blocco dipenda da diverse condizioni, ognuna di esse deve venire sbloccata.

Vedi per ulteriori informazioni

Potete trovare delle informazioni più dettagliate sull'editor per le formule nel capitolo Editor per le formule.

4.2 Editor delle formule

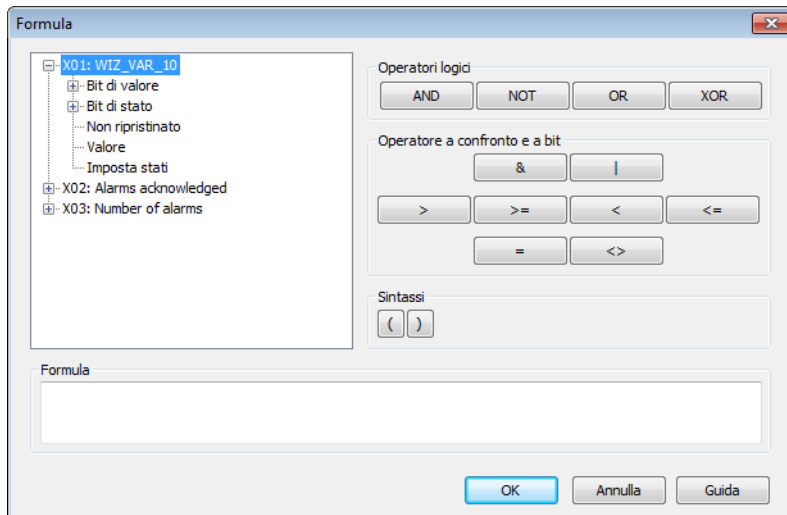
L'editor delle formule supporta nella creazione di formule con operatori logici o di comparazione con l'elemento combinato, con gli interblocchi e i comandi. Se avete bisogno per la formula di ulteriori variabili, createle nell'area **variabili formula** della finestra degli stati cliccando sul pulsante **Aggiungi**. Le formule esistenti vengono visualizzate nella lista degli stati mediante la lettera **F**.

Nota sull'indicazione di cifre decimali:

- ▶ Segni di separazione dei valori decimali La virgola (,) viene sostituita automaticamente da un punto (.)
- ▶ Lo zero come cifra decimale viene eliminato automaticamente; 23,000 diventa automaticamente 23

CREARE LA FORMULA

Cliccate nella finestra degli stati sul pulsante **Formula**. Si apre l'editor delle formule.



Nella finestra di sinistra, selezionate i bit per la Vostra formula.

A destra trovate gli operatori per operazioni logiche e di confronto.

Nel settore **Formula** viene visualizzata la formula impostata.



Informazioni

Possono essere collegate solo fino a 99 variabili in una formula. Da X01 fino a X99. La lunghezza della formula non deve superare i 4096 caratteri.

IL SIGNIFICATO DEI BIT:

Parametri	Descrizione
Bit di valore	<p>Sono a disposizione 32 bit di valore (da 0 a 31). Descrivete il valore variabile in bit. Per variabili binarie ha significato solo il bit 0, per SINT e UNSINT i bit 0-7 ecc...</p> <p>Nota: Vi preghiamo di tenere presente che la valutazione si riferisce sempre al valore Raw della variabile (risoluzione segnale) e non al valore di misurazione.</p>
Bit di stato	<p>Mette a disposizione i bit di stato più comuni. La definizione esatta e l'uso dei bit di stato, li trovate nella Lista Bit di stato (auf Seite 14).</p>
non resetato	<p>Non ripristinato viene considerato come un normale bit di stato; ma in questa sede lo si tratta separatamente perché non appartiene ai classici stati delle variabili.</p>
Valore e stato	<p>Tutti i valori (bit di valore e bit di stato) nelle formule vengono presi in considerazione come valori binari e possono poi essere collegati logicamente con UND oppure ODER, nonché mediante espressioni logiche.</p> <p>un'eccezione è costituita dal valore complessivo e dallo stato complessivo. Per giungere ad un'espressione booleana, è anzitutto necessario collegare con un'operazione OR questo valore generale con una costante a bit (auf Seite 18). A questo scopo si usa l'operatore &.</p> <p>Con un risultato 0 (False) del collegamento con operazione OR a bit, si ottiene il valore binario 0 (False), altrimenti 1 (True).</p> <p>Esempio: vedi capitolo Esempio collegamento OR a bit (auf Seite 18)</p>



Info

I bit di stato NORM e N_NORM sono disponibili solo in questa sede, nell'Editor delle formule, e non sono configurabili mediante lo stato.

Se oltre alla formula ci sono altre impostazioni per lo stato attuale, queste vengono collegate con un AND logico.

Per esempi vedi la sezione Esempi di formule (auf Seite 20).



Informazioni

Formule con valori X binari e collegamento bit possono essere usati con al massimo 2 valori binari. Se si ha bisogno di più valori, il collegamento deve avvenire senza valori binari X.

Esempio:

`X01.Value & X02.Value` -> funziona

`X01.Value & X02.Value & X03.Value` -> non funziona

Ma:

`X01.00 AND X02.00 AND X03.00 AND X04.00 AND X05.00` -> funziona

4.2.1 Lista bit di stato

Numero Bit	Denominazione breve	Denominazione lunga	zenon Logic indicatore
0	M1	Stato utente 1	_VSB_ST_M1
1	M2	Stato utente 2	_VSB_ST_M2
2	M3	Stato utente 3	_VSB_ST_M3
3	M4	Stato utente 4	_VSB_ST_M4
4	M5	Stato utente 5	_VSB_ST_M5
5	M6	Stato utente 6	_VSB_ST_M6
6	M7	Stato utente 7	_VSB_ST_M7
7	M8	Stato utente 8	_VSB_ST_M8
8	NET_SEL	Seleziona nella rete	_VSB_SELEC
9	REVISION	Revisione	_VSB_REV
10	PROGRESS	Direzione	_VSB_DIREC
11	TIMEOUT	Runtime exceeded	_VSB_RTE
12	MAN_VAL	Manual value	_VSB_MVALUE
13	M14	Stato utente 14	_VSB_ST_14
14	M15	Stato utente 15	_VSB_ST_15
15	M16	Stato utente 16	_VSB_ST_16
16	GI	GI; General Interrogation	_VSB_GR
17	SPONT	Spontaneo	_VSB_SPONT
18	INVALID	Non valido	_VSB_I_BIT
19	T_CHG_A	Annuncio ora solare/ora legale	_VSB_SUWI
20	OFF	Spento	_VSB_N_UPD
21	T_EXTERN	External Real-Time	_VSB_RT_E
22	T_INTERN	Internal Real-Time	_VSB_RT_I
23	N_SORTAB	Non filtrati	_VSB_NSORT

24	FM_TR	Transformer	_VSB_DM_TR
25	RM_TR	Transformer anomaly	_VSB_RM_TR
26	INFO	Info della variabile	_VSB_INFO
27	ALT_VAL	Alternate value Se non è stato trasmesso ancora nessun valore, viene usato il valore di sostituzione definito; in caso contrario l'ultimo valore valido.	_VSB_AVALUE
28	RES28	Riservato per uso interno (lampeggio allarmi)	_VSB_RES28
29	N_UPDATE	Not updated	_VSB_ACTUAL
30	T_STD	Ora solare	_VSB_WINTER
31	RES31	Riservato per uso interno (lampeggio allarmi)	_VSB_RES31
32	COT0	Cause of Trasmissions Bit 1	_VSB_TCB0
33	COT1	Cause of Trasmissions Bit 2	_VSB_TCB1
34	COT2	Cause of Trasmissions Bit 3	_VSB_TCB2
35	COT3	Cause of Trasmissions Bit 4	_VSB_TCB3
36	COT4	Cause of Trasmissions Bit 5	_VSB_TCB4
37	COT5	Cause of Trasmissions Bit 6	_VSB_TCB5
38	N_CONF	Risposta negativa di SELECT dal dispositivo (IEC 60870 [P/N])	_VSB_PN_BIT
39	TEST	Test-Bit (IEC 60870 [T])	_VSB_T_BIT
40	WR_ACK	Conferma scrittura	_VSB_WR_ACK
41	WR_SUC	Scrittura avvenuta con successo	_VSB_WR_SUC
42	NORM	Stato normale	_VSB_NORM
43	N_NORM	Normal deviation	_VSB_ABNORM
44	BL_870	IEC 60870 Status: blocked	_VSB_BL_BIT
45	SB_870	IEC 60870 Status: substituted	_VSB_SP_BIT

46	NT_870	IEC 60870 Status: not topical	_VSB_NT_BIT
47	OV_870	IEC 60870 Status: overflow	_VSB_OV_BIT
48	SE_870	IEC 60870 Status: select	_VSB_SE_BIT
49	T_INVAL	Timestamp non valido	non definito
50	CB_TRIP	Intervento sezionatore rilevato	non definito
51	CB_TR_I	Rilevamento di intervento sezionatore disabilitato	non definito
52	RES52	riservato	non definito
53	RES53	riservato	non definito
54	RES54	riservato	non definito
55	RES55	riservato	non definito
56	RES56	riservato	non definito
57	RES57	riservato	non definito
58	RES58	riservato	non definito
59	RES59	riservato	non definito
60	RES60	riservato	non definito
61	RES61	riservato	non definito
62	RES62	riservato	non definito
63	RES63	riservato	non definito



Informazioni

In formule sono disponibili tutti i bit di stato. Per altri usi la disponibilità può essere ridotta.

Dettagli per la modifica degli stati li potete trovare nel capitolo Modifica stati.

4.2.2 Operatori logici

Collegamenti logici: Le variabili vengono controllate solo sulla base del valore logico '0'; nel caso in cui il valore non sia pari a '0', viene definito con '1'.

A differenza del Bitformel (??) l'area tecnica può essere modificata di un fattore di estensione -> diverso da 0 o 1.

Operatore	Significato
AND	'AND' logico
NOT	Negazione
OR	'OR' logico
XOR	'ESCLUSIVO OR' logico

Gli operatori hanno le seguenti priorità nel calcolo della formula:

Priorità	Operatore
1	&(operatore per Formula bit (auf Seite 18))
2	NOT
3	AND
4	XOR/OR

Info

Possono essere collegate solo fino a 99 variabili in una formula. Da X01 fino a X99.

Info

I bit di stato NORM e N_NORM sono disponibili solo in questa sede, nell'Editor delle formule, e non sono configurabili mediante lo stato.

4.2.3 Formule bit

Le formule bit possiedono solamente uno stato logico low e high. A differenza di quanto accade per le formule logiche, il valore raw è predefinito (0,1).

Operatore	Descrizione
&	AND
	OR

Esempio: collegamento ad "o"

Volete sapere se è settato uno stato user bits 1-8 (M1 ... M8) della variabile X01.

FORMULA NORMALE:

`X01.M1 OR X01.M2 OR X01.M3 OR X01.M4 OR X01.M5 OR X01.M6 OR X01.M7 OR X01.M8`

Questa richiesta può essere facilitata di molto attraverso il collegamento ad "o" a bit dello stato generale.

COLLEGAMENTO A "O"

`X01.Status & 0xFF`

La costante può essere indicata in forma esadecimale, come descritto sopra.

`0xFF` corrisponde al valore decimale 256; sono i primi 8 bit di stato (binario 11111111). Se uno di questi bit è a 1, il risultato del collegamento con operazione OR a bit è 1 (True), altrimenti 0 (False).

Se si vuole richiedere, ad esempio, tutti gli stati bit user fatta eccezione per lo status bit user M7, l'espressione binaria corrispondente sarebbe: 10111111. Bit 7 non è interessante, per questo è settato su 0. Ciò corrisponde a 0xBF esadecimale. L'espressione per la formula sarebbe allora: `X01.Status & 0xBF`.

Invece di collegare con operazione OR a bit con una costante, si può anche confrontare direttamente il valore con un numero decimale. Se il confronto dà un esito sbagliato, ne deriva il valore binario 0 (False), altrimenti 1 (True).

Esempio:

Volete interrogare se un valore corrisponde alla costante 202. La formula è la seguente: La formula corrispondente è la seguente:

`x01.Wert = 202`

Se il valore corrisponde alla costante 202, il risultato di questo confronto è 1 (True), altrimenti 0 (False).

Nota: il collegamento O in bit funziona con il segno O (1) in modo analogo al questo esempio.

4.2.4 Operatori a confronto

Gli operatori a confronto servono al confronto diretto di due valori numerici. Il risultato di questo confronto viene espresso in forma di uno stato binario. „0“ se la condizione non è soddisfatta e „1“ se invece lo è

Operatore	Descrizione
<	Minore
>	Maggiore:
<=	minore uguale
>=	maggiore uguale
=	è uguale
<>	disuguale

A sinistra e a destra di un operatore a confronto deve stare un valore (generale) o uno stato (generale); bit singoli non possono essere utilizzati con questi operatori a confronto.

A destra dell'operatore a confronto ci può essere anche una costante. (Le costanti possono essere solo numeri interi; un confronto con numeri con cifre decimali non è possibile)

Nell'elemento combinato queste costanti vengono inserite come valori esadecimali o valori decimali. I numeri esadecimali vengono trasformati automaticamente in numeri decimali cliccando su α (per es. 0x64 corrisponde al valore numerico 100).

 **Esempio**

$X01.valore \geq X02.valore$

Il risultato è „1“ se il valore di X01 è più grande o uguale al valore X02

$X01.valore = 0x64$

Il risultato è „1“ se il valore di X01 corrisponde esattamente al valore numerico 100 (= Hex 0x64)

$(X01.Wert = 0x64) \text{ OR } (X01.Wert = 0x65)$

Il risultato è „1“ se il valore di X01 corrisponde esattamente al valore numerico 100 o 101 (= Hex 0x64 und Hex 0x65)

4.2.5 Esempi di formule

SEMPLICE COLLEGAMENTO AND FRA DUE VALORI BIT.

 **Esempio**

Formula: $X01.03 \text{ AND } X02.03$

Questa formula dà come risultato “VERO” quando il **Bit 3** della variabile 1 e il **Bit 3** della variabile 2 hanno entrambi il valore 1.

CONFRONTA IL VALORE O LO STATO DI UNA VARIABILE ANALOGICAMENTE

 **Esempio**

$(X01.Wert > X02.Wert)$

CONFRONTA FRA DI LORO COMPARAZIONI ANALOGICHE SU BASE LOGICA.

Esempio

$(X01.Wert > X02.Wert) \text{ AND } (X01.Wert = X02.Wert)$

CONFRONTI DI BIT VALORE E BIT DI STATO

Esempio

$(X01.Wert > X02.Wert) \text{ AND } (X01.Wert = X02.Wert) \text{ OR } (X01.03 = X02.03)$

CONFRONTA UN VALORE CON UNO DECIMALE O ESADECIMALE.

Esempio

Formula: $(X01.Wert = 111)$

Formula: $(X01.Wert = 0x6F)$

Se si usa un valore esadecimale, esso viene trasformato più tardi nella modalità di scrittura decimale cliccando su α . Se si è indicato e confermato un valore decimale, alla riapertura del valore esso continua ad essere visualizzato in forma decimale.

Info

Non è possibile nell'indicazione di numeri usare una virgola o un punto.

5. Gestione durante il runtime

5.1 Utilizzo interblocchi

Quando un interblocco viene associato ad uno degli Elementi dinamici, quest'ultimo viene bloccato o riattivato a seconda del risultato del collegamento logico nelle condizioni impostate per l'interblocco stesso. Se la condizione è soddisfatta (il risultato logico è 1), l'elemento è bloccato.

L'elemento dinamico, che deve essere bloccato, deve essere selezionato. Nella Finestra di proprietà, selezionare alla voce **Runtime/ Autorizzazione/ Interblocco** uno degli interblocchi generali creati nel progetto.



Informazioni

*Per poter vedere durante il Runtime se un elemento è bloccato, è possibile abilitare nelle proprietà del progetto la visualizzazione di un simbolo di blocco per gli oggetti bloccati usando l'opzione **Login / Visualizza simbolo di serratura** Descrizione grafica attiva.*

*Inoltre è possibile determinare l'aspetto di un pulsante bloccato anche mediante la proprietà **Pulsanti bloccati (Aspetto grafico)** oppure **Tasti bloccati (Gestione utenti)**.*