



COPADATA
do it your way

zenon guida

Interblocchi

v.7.00





© 2012 Ing. Punzenberger COPA-DATA GmbH

Tutti i diritti riservati.

Tutti i diritti riservati la distribuzione e la copia - indifferentemente dal metodo - può essere consentita esclusivamente dalla dittaCOPA-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**

Contenuta nella licenza standard per Editor e 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 blocco | Crea una nuova condizione blocco. |
| Inserisci Variabile | Apri il dialogo che serve alla scelta di una variabile. |
| Copiare | Copia la condizione selezionata. |
| Incolla | 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. |
| Incolla | 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 blocco | Crea una nuova condizione blocco. |
| Copiare | Copia il blocco selezionato. |
| Incolla | 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. |
| Incolla | Inserisce una condizione proveniente dagli appunti |
| Guida | Attiva la guida online |

MENU CONTESTUALE VARIABILE SINGOLA

| Punto di menu | Azione |
|--------------------|---|
| Elementi collegati | Apri la lista a cascata con gli elementi collegati. |
| Copiare | Copia la variabile selezionata. |
| Incolla | 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 blocco | Crea una nuova condizione blocco. |
| Incolla | 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

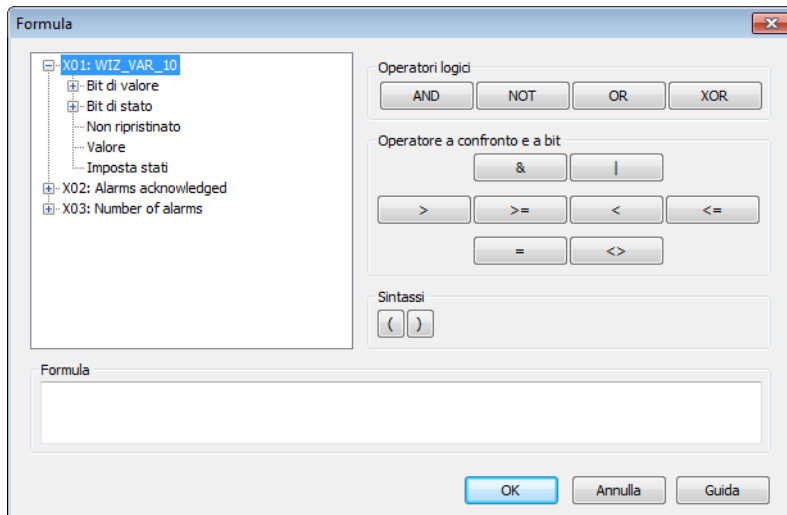
Potete trovare delle informazioni più dettagliate sull'editor per le formule nel capitolo Editor per le formule.

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**.

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-valore | <p>Sono a disposizione 32 bit di valore (da 0 a 31). Descrivete il valore variabile in bit. Per variabili BOOL ha significato solo il bit 0, per SINT e UNSINT i bit 0-7 ecc...</p> <p>Indicazione: 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 ripristinato | <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

| Bit numero | 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 | Select in rete | _VSB_SELEC |
| 9 | REVISION | Revisione | _VSB_REV |
| 10 | PROGRESS | In uso | _VSB_DIREC |
| 11 | TIMEOUT | Runtime exceeded | _VSB_RTE |
| 12 | MAN_VAL | Valore manuale | _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 | Interrogazione generale | _VSB_GR |
| 17 | SPONT | Spontaneo | _VSB_SPONT |
| 18 | INVALID | Non valido | _VSB_I_BIT |
| 19 | T_CHG_A | Cambio orario estivo/invernale | _VSB_SUWI |
| 20 | OFF | Spenta | _VSB_N_UPD |
| 21 | T_EXTERN | Tempo reale esterno | _VSB_RT_E |
| 22 | T_INTERN | Tempo reale interno | _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 | Valore di riserva: 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 | Non attualizzato | _VSB_ACTUAL |
| 30 | T_STD | Ora solare | _VSB_WINTER |
| 31 | RES31 | Riservato per uso interno (lampeggio allarmi) | _VSB_RES31 |
| 32 | COT0 | Causa trasmissione Bit 1 | _VSB_TCB0 |
| 33 | COT1 | Causa trasmissione Bit 2 | _VSB_TCB1 |
| 34 | COT2 | Causa trasmissione Bit 3 | _VSB_TCB2 |
| 35 | COT3 | Causa trasmissione Bit 4 | _VSB_TCB3 |
| 36 | COT4 | Causa trasmissione Bit 5 | _VSB_TCB4 |
| 37 | COT5 | Causa trasmissione Bit 6 | _VSB_TCB5 |
| 38 | N_CONF | Conferma negativa del select dell'apparecchio (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_INVALID | Timestamp non valido | non definito |
| 50 | CB_TRIP | Segnalazione di Switch riconosciuta | non definito |
| 51 | CB_TR_I | Segnalazione di Switch non attiva | 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).

Beispiel:

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).

Indicazione: 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)**.*