



© 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 neli nelp COPA-DATA			
2.	Rete			6
3.	Requ	iisiti		
	3.1	Sincro	nizzazione del tempo in rete	11
		3.1.1	Sincronizzazione tempo in WAN	13
4.	Impo	stare la	a rete di zenon	15
	4.1	Model	llo Client-Server	17
		4.1.1	Imposta server	18
		4.1.2	Impostazione dei client.	19
	4.2	Model	llo Multi-Server	23
	4.3	Model	llo multi-server multi-client	25
	4.4	Gestio	ne multi-progetto	25
		4.4.1	Il progetto di integrazione	28
		4.4.2	Definizione della struttura nell'editor	28
		4.4.3	Trasmettere e avviare progetti	30
		4.4.4	Gestione progetti	30
	4.5	Traspa	arenza orizzontale	40
	4.6	Ottimi	zzazione di grandi progetti	41
5.	Forte	cifratu	ura della comunicazione di rete	42
	5.1	Base:		43
5.2 Attiva cifratura		45		
		5.2.1	localmente tramite Startup Tool	46
		5.2.2	per Remote Transport	47
		5.2.3	nel webclient	49
	5.3	Passwo	ord Crittografia di rete	49
	5.4	5.4 Lista di check in caso di errori		50
	5.5	Messa	ggi di errore	51
		5.5.1	Segnalazioni di errore in Pop-ups	52
		5.5.2	Messaggi di errore nella finestra di emissione	55



		5.5.3	Segnalazioni di errore nei file Log	56
6.	Remo	ote Trans	sport in rete	60
7.	zeno	n sul teri	minal sever	68
	7.1	Come si	lavora con il terminal server	68
	7.2	Vantagg	çi e svantaggi	68
	7.3	Come fu	ınziona zenon sul Terminal Server	69
	7.4	Imposta	zioni obbigatorie	70
	7.5	Remote	Desktop vs. Terminal Server	73
8.	Gesti	re e con	trollare la topologia di rete	73
	8.1	Albero t	opologico	74
	8.2	Albero e	eventi	75
	8.3	Lista cor	mputer	77
		8.3.1	Dialogo Configurazione Computer in rete	80
	8.4	Segnala	zioni di errore nel controllo della topologia	81
9. Ridondanza			84	
	9.1	Ridonda	nza senza interruzioni	88
		9.1.1	Impostazione di un server di standby.	91
	9.2	zenon ri	idondanza circolare	92
	9.3	Redunda	ancy Management Tool	94
10	. Routi	ing		98
	10.1	Esempio	per routing	101
11	. Auto	rizzazion	ni di accesso in rete	103
	11.1	Configu	ra autorizzazioni d'accesso	105
	11.2	Autorizz	zazioni d'accesso nel Runtime	107
12	. zeno	n Funzio	ni in rete	108
	12.1	Autorizz	zazione in rete	108
	12.2	Cambio	ridondanza	110
13	. Com	oortame	nto dei moduli di zenon in rete	111
	13.1	AML e C	CEL	111
	13 2	Archivia	zione:	111



	13.3	Gestione utenti	111
	13.4	File	112
	13.5	Trend esteso	115
	13.6	Funzioni	115
	13.7	Message Control	122
	13.8	Interfacce di programmazione	122
	13.9	Generatore di rapporti	123
	13.10	Ricette	123
	13.11	Script:	125
	13.12	Driver - Variabili - Rema	126
	13.13	Temporizzatori	128
	13.14	Attribuzioni	129
1/1	Soana	lazioni di rata dal drivar di sistama	120



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. Rete

Le reti di zenon possono essere impostate e configurate in modo veloce e sicuro.

zenon in rete Vi consente:

- la realizzazione di sistemi distribuiti (decentralizzazione)
- ▶ la possibilità di lavorare nello stesso tempo su diverse stazioni (vedi Engineering distribuito)



- accesso completo alla progettazione e al Runtime di diversi calcolatori
- possibilità di usare Webserver e Webclient per un accesso mobile
- visione d'insieme da tutte le postazioni di lavoro (delle azioni, come il ripristino di allarmi su una postazione di lavoro, sono visibili anche dalle altre).
- protocolli e archiviazione centrale

Con la sua Topologia di rete (auf Seite 15), zenon supporta Client-Server, (auf Seite 17)Multi-Server (auf Seite 23)e Multi-Client-Multi-Server. (auf Seite 25)



Informazioni sulla licenza

Contenuta nella licenza standard per Editor e Runtime

SEMPLICE GESTIONE DELLA RETE DI ZENON

La raffinata funzionalità di rete di zenon consente di usare dei progetti su diversi server e di creare in modo molto efficiente delle complesse Strutture di rete (auf Seite 15). Le singole stazioni possono essere configurate in modo tale che siano visibili solamente i contenuti di progetto che sono necessari per lo svolgimento del lavoro in un determinato posto. L'Editor di zenon aiuta gli utenti a gestire la rete.

L'integrata Gestione della topologia (auf Seite 73) rappresenta in termini grafici le relazioni dei singoli progetti con i server corrispondenti. Una routine di controllo verifica la struttura configurata per saggiarne la completezza e scoprire eventuali errori di configurazione. Gli errori di progettazione vengono scoperti rapidamente. Con le funzioni dei nodi di rete, zenon controlla anche se la topologia di rete scelta può funzionare.



Informazioni

Se avete a che fare con dei progetti di rete, tenete presente su quali calcolatori i moduli e le funzioni (auf Seite 111) vengono gestiti ed eseguiti.

WAN

Nell'ambito di una rete, zenon trasmette spontaneamente dati in modo default – il che lo rende ideale per applicazioni WAN. A seconda della configurazione, si raccomanda anche di limitare il traffico watchdog (auf Seite 13) fra client e server. La linea di comunicazione tra client e server può essere interrotta automaticamente. I router stabiliscono una comunicazione solo quando uno scambio dati è veramente necessario.



WEB SERVER

Il webserver di zenon consente l'accesso al Runtime via Intranet o Internet. A questo scopo non è necessario nessun adattamento del progetto. L'accesso avviene tramite il webclient. Esso offre lo stesso Look & Feel del Runtime di zenon. zenon WEB Server è disponibile come:

- zenon WEB Server: pura funzione di osservazione
- ▶ zenon WEB Server Pro: completa funzione di monitoraggio e gestione. È possibile accedere direttamente ai processi tramite il WEB.

3. Requisiti

Un requisito per il funzionamento della rete di zenon è una rete Windows funzionante. Il fatto che il calcolatore di rete appaia in Windows Explorer non basta a garantire il funzionamento della rete di zenon.

GENERALE

I seguenti presupposti fondamentali devono essere soddisfatti:

- ► TCP/IP come protocollo di rete.
- ▶ Risoluzione nome funzionante, a scelta via DNS, WINS O file HOST locali.
- ► TCP Port 1100 libera:

Quando viene caricato un progetto di rete, il Runtime di zenon avvia automaticamente il servizio di rete zennetsi. Questo programma apre la Port 1100. Per questo motivo essa deve essere raggiungibile da un apparecchio remoto e non deve essere bloccata da un firewall.

Le reti di zenon funzionano in modo sicuro con questi sistemi operativi:

- Windows XP
- Windows Vista
- Windows 7
- ▶ Windows Server 2003/2008



IPV6

La rete di zenon consente l'uso a scelta di IPv6 o IPv4. Non è possibile un funzionamento duale. L'impostazione viene effettuata tramite:

- Network configuration in Startup Tool oppure
- nello zenon6.ini

Se questa impostazione viene modificata, tutti i processi dizenon in corso devono essere riavviati. Ciò riguarda in particolare zenAdminSrv, zenSysSrv, zenLogSrv e zenDBSrv.

Le seguenti componenti non sono interessate dall'impostazione; esse usano sempre IPv4:

- Comunicazione driver con i PLC
- Comunicazione protocollo nel ProcessGateway-Plugins
- Comunicazione Workbench e Runtime in zenon Logic



Attenzione

IPv6 funziona solamente a partire dalla versione 7. Se l'opzione è attiva, nessuna versione precedente alla 7 può essere avviata.

PORT USATE

Per la comunicazione all' interno di zenon vengono utilizzate esclusivamente porte TCP, e non porte UDP. zenon ha bisogno delle seguenti port in rete:



Servizi	File	Compito	Porta TCP
Servizio di rete	zenNetSrv.exe	Comunicazione Runtime.	1100
Transportservice	zenSysSrv.exe	Trasmissione dati tramite trasporto remoto (editor) e server di diagnosi.	1101
zenon Webserver	zenWebsrv.exe	Realizzatore di protocollo fra WebClient e Runtime	1102

CONTROLLA PRESUPPOSTI

RISOLUZIONE NOME

Per controllare la risoluzione nome:

- 1. avviate la riga comando di Windows (cmd.exe)
- 2. eseguite il seguente comando: ping RECHNERNAME
- 3. se la risoluzione nome è corretta, otterrete l'indirizzo IP del calcolatore con Runtime come risposta, altrimenti sarà visualizzata una segnalazione di errore

PORTA TCP

Per controllare se la TCP Ports 1100 è raggiungibile:

- avviate il Runtime con un progetto di rete su un calcolatore remoto:
 in tal modo, il programma zenNetSrv. exe verrà avviato e laTCP Port 1100 verrà aperta.
- 2. avviate la riga comando di Windows (cmd.exe)
- 3. eseguite il seguente comando: telnet RECHNERNAME 1100
- 4. Quando il sistema incomincia ad instaurare la connessione, la finestra della riga comandi diventa nera.

(Chiusura della riga di comando: comando chiudi nel menu contestuale oppure clic su x della finestra di programma), altrimenti appare una segnalazione di errore.

Indicazione: sotto Windows Vista/7, dovete prima installare il comando Telnet-. Delle indicazioni su questo tema le trovate nella guida concernente il sistema operativo (Cerca: Telnet).



3.1 Sincronizzazione del tempo in rete

Nel caso di progetti basati sulla rete, tutti i calcolatori devono lavora in rete in modo sincrono. La necessaria sincronizzazione viene effettuata automaticamente da zenon.

In una topologia con ridondanza circolare (auf Seite 92)o in presenza di più server, è meglio usare la sincronizzazione del tempo mediante DFC (orologio gestito via radio) o i comandi di Windows. In questo caso, si deve procedere a disattivare la sincronizzazione tempo automatica in zenon.



Attenzione

Se la differenza di tempo fra il server e il client è di più di 5 secondi, nessun file viene più sincronizzato.

DISATTIVA SINCRONIZZAZIONE TEMPO AUTOMATICA IN ZENON

Se si vuole attivare o disattivare la sincronizzazione tempo manualmente, è necessario effettuare un inserimento corrispondente nello zenon6.ini.

[Netz] TIMESYNCH=1 -> sincronizzazione tempo automatica attiva (default) TIMESYNCH=0 -> sincronizzazione tempo automatica disattivata Esempio [Netz] TIMESYNCH=0

SINCRONIZZAZIONE TEMPO ESTERNA VIA SISTEMA OPERATIVO

Se la sincronizzazione tempo automatica è stata disattivata in zenon, la sincronizzazione può avvenire tramite il sistema operativo. Per questo scopo bisogna specificare un server del tempo (con o senza DCF77) che gestisce la sincronizzazione tempo degli altri calcolatori.

Nella topologia classic Client Server/Standby il server attuale è il Master orario attivo. Esso dovrebbe realizzare un continuo update con DCF (orologio gestito via radio) o i comandi Windows Time. Il client



prende l'ora attuale dal server (in dipendenza dai tempi di Timeout impostati) e sincronizza sulla base di tali dati proprio orologio. La comunicazione avviene tramite SNTP (System Network Time Protokoll) che tiene in considerazione il tempo di delay della trasmissione.



Informazioni

Watchdog

La sincronizzazione tempo avviene periodicamente sulla base del tempo di timeout impostato.

L'impostazione standard di 30 secondi per la proprietà Timeout [s], prevede che il servizio di rete (zenNetSrv.exe) di ogni client invii durante il funzionamento Online ogni 10 secondi un Watchdog al servizio di rete (zenNetSrv.exe) del server. Se il server non invia entro 30 secondi almeno una risposto a uno dei tre Watchdog, il relativo client presuppone che la connessione di rete funzioni correttamente.

Configurazione nelle proprietà di progetto:

nodo Rete, proprietà $Timeout\ [s]$). Lo user attivo sul client deve essere abilitato alla modifica del tempo sul PC.

zenon6.ini

Sui client o calcolatori remoti senza l'Editor di zenon, l'impostazione avviene tramite lo zenon6.ini:

```
[Netz]
```

NET TIMEOUT MSEC=30000

(Timeout in millesecondi Default = 30000)

Tenete presente l'ulteriore configurazione necessaria in WAN (auf Seite 13).

COMANDI SOTTO WINDOWS

Per la sincronizzazione tempo esterna via Windows, inserite il seguente comando con i relativi argomenti necessari nella console degli inserimenti comandi:

NET TIME [\Computername | /DOMAIN[:Domänenname] : /RTSDOMAIN[:Domänenname]] [/SET] [/YES]

Argomento	Descrizione	
NET TIME	sincronizzazione dell'orologio del computer con quello di un altro	



	computer o quello di un altro dominio
	oppure
	mostra l'orario per un computer o un dominio
	Se questo comando viene eseguito senza altri argomenti, verranno
	visualizzati la data corrente e l'orario attuale del computer che è
	stato definito per il dominio come server tempo.
Nome computer	Il nome del computer che deve essere controllato o sincronizzato.
DOMAIN[:Nome dominio]	L'orario viene sincronizzato con il controller di dominio primario del dominio Nome dominio.
RTSDOMAIN[:Nome dominio]	L'orario del computer viene sincronizzato con un affidabile server tempo del dominio Nome dominio.
/SET	Sincronizza l' orologio del calcolatore con l' orologio del calcolatore indicato oppure con il dominio indicato. Dopo aver dato il comando, verranno visualizzati l'orario del server e la richiesta se deve essere settato questo orario.
/YES	Mostra il tempo attuale del server e lo sincronizza con il calcolatore locale senza un'altra richiesta di conferma.



3.1.1 Sincronizzazione tempo in WAN

In WAN l'indicazione standard di 30 secondi per il watchdog significa che la connessione sarebbe mantenuta in modo permanente.

Selezionate in WAN un Timeout [s] tempo, che instaura una connessione solo ad intervalli desiderati. Tenete presente: tanto più lungo è il Timeout, tanto più tardi il sistema riconosce che il server ha smesso di funzionare. Se, ad esempio, selezionate come tempo per Timeout [s] 64.800, il Timeout sarà di 18 ore. Il sistema instaura una connessione e manda un watchdog ogni 6 ore. Ne consegue che il sistema si accorgerà che il server ha smesso di funzionare solo dopo 18 ore.



Q II

Informazioni

Al momento dell'avvio del client si usa sempre un fisso Timeout di 30 secondi.

FUNZIONE CAMBIO IMMAGINE

Nel caso di un cambio immagine, il sistema richiede dati in modo attivo. Procedura:

- ▶ in questo caso il sistema controlla se negli ultimi 30 secondi è stato inviato un watchdog al server.
- ► Se questo non è il caso viene inviato subito un watchdog al server per la quale risposta persiste un'attesa massima di 40 secondi.
- ▶ Se il sistema riconosce che il server ha smesso di funzionare, il servizio di rete di zenon cerca automaticamente di effettuare una riconnessione ogni 30 secondi.

Questa riconnessione nel funzionamento WAN portrebbe portare a uno stato permanente Questo comportamento può essere modificato mediante inserimenti nello zenon6.ini:

- 1. Aprite lo zenon6.in.
- 2. Navigate fino alla sezione

[NETZ].

3. Create o modificate l'inserimento.

NET CONNECTWAIT MSEC=30000

Esso definisce il valore in millesecondi per un Reconnect.

Valore massimo: Timeout

4. Create o modificate l'inserimento.

NET_CONNECTCOUNT=0

Esso definisce il numero delle ripetizioni per ogni Reconnect pro ciclo.

Default è 0 ripetizioni, il che significa un tentativo di Reconnect.



4. Impostare la rete di zenon

Nella rete di zenon lavorate con:

Parametri	Descrizione
Server:	calcolatore con connessione con il PLC. Il server si assume in esclusiva la gestione di processo e dati di progetto. La comunicazione viene controllata mediante un Watchdog (auf Seite 11).
	Nel caso in cui il server dovesse smettere di funzionare, il server in standby ne riprende le funzioni, sempre che si sia provveduto a definire uno standby. Non appena il server è pronto a riprendere le sue funzioni, lo fa in modo automatico e sincronizza tutti i dati.
Standby-Server:	riprende nel quadro di sistemi ridondanti il ruolo del server quando quest'ultimo non funziona. Nella rete, esso si comporta come un client, ma salva, esattamente come il server, tutti i dati. Nel caso della ridondanza hardware, lo standby comunica indipendentemente in modo bidirezionale con il PLC ridondante.
	Lo standby lavora con un buffer interno. In tal modo si evita una perdita di dati nel tempo morto che intercorre fra il momento in cui il server smette di funzionare e quello in cui lo standby ne assume provvisoriamente i compiti.
Clients:	ogni calcolatore su cui viene avviato il Runtime è un client. I client si collegano al server in modo tale da poter ricevere o depositare i dati del processo.
Server dati:	il server dati è un calcolatore che stabilisce una comunicazione verso il processo ma non ha il compito di un server. Nel funzionamento normale il server dati fornisce tutti i dati al server con la memoria di massa e per ulteriori distribuzioni. Quando il server o la rete vanno fuori servizio il server dati mantiene intatta la comunicazione verso il processo e permette la gestione dell'impianto o della macchina. I dati vengono aggiornati nell'istante in cui la connessione verso la rete è di nuovo stabilita. Campo di applicazione: sistemi di gestione sul posto con hardware non particolarmente performante, per es. IPC o teminal CE. La completa archiviazione dei dati e la loro distribuzione avviene sul server dati. Nel caso di un'interruzione del funzionamento del server, rimane intatta la possibilità di gestire il sistema sul posto. In una configurazione client server classica, ciò non si verifica.



Q

Informazioni

Server e client non vengono definiti in riferimento al calcolatore, ma in riferimento al progetto.

Se il nome del server o quello del server in standby vengono modificati, essi non possono essere ricaricati. Essi verranno sincronizzati solo in sequito ad un riavvio del Runtime.

TOPOLOGIE

zenon supporta numerose topologie di rete:

- ▶ Rete Client-Server (auf Seite 17): Sul server e su tutti i client è attivo lo stesso progetto.
- ▶ Rete Multi-Server (auf Seite 23): in questo caso un client può accedere nello stesso tempo a diversi server e dunque visualizzare i dati di diversi progetti contemporaneamente.
- ▶ Modello multi-server multi-client (auf Seite 25): tutti i client e server comunicano gli uni con gli altri. Si può accedere da ogni progetto anche ad altri progetti. Configurazione in zenon

CONFIGURAZIONE DI RETE

Per rendere un progetto capace di funzionare in rete:

- 1. passate alla proprietà di progetto, in particolare al nodo Rete
- 2. attivate la proprietà Rete attiva
- 3. definite facendo uso della proprietà Server il calcolatore che deve assumere il ruolo di server nell'ambito del progetto.

Attenzione: L'indirizzo IP non è sufficiente; bisogna inserire il nome del calcolatore.

Se necessario, configurate in questo momento anche

- Routing (auf Seite 98): Proprietà Attiva routing
- ▶ Standby-Server (auf Seite 91): Proprietà Standby
- ▶ Ridondanza (auf Seite 84): Proprietà Tipo di ridondanza
- ► Messaggio di chiusura: stabilisce se, al momento della chiusura del Runtime su un server, i client vengono avvertiti nel giro di 70 secondi.



In tal modo avete completato la configurazione delle poprietà di base. Ripetete questi passaggi per tutti i client della rete di zenon. Anche i calcolatori remoti possono essere impostati facendo uso del meccanismo del Remote Transport (auf Seite 60).

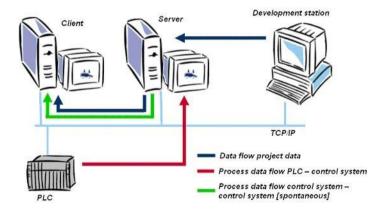


Attenzione

Assegnazione nome a server e server in standby "localhost" non deve essere usato.

4.1 **Modello Client-Server**

Nel modello Client-Server, il client e il server hanno accesso allo stesso progetto. Nel client viene caricato il progetto del server come progetto attuale.



Per l'impostazione del modello client-server, su ogni calcolatore viene:

- attivata la proprietà Rete attiva
- inserito il nome del server nella proprietà Server

Raccomandazione: il server dovrebbe essere il computer più performante nell'intera rete.

Nella rete client- server di zenon:

- solo il server ha una connessione diretta con il PLC
- il server gestisce tutti i dati di processo (per es. dati online, dati archivio, allarmi, ricette, ecc.)
- il server gestisce tutti i dati di progetto (per es. immagini, funzioni, variabili definite, ecc.)



- Ogni altro calcolatore che avvia lo stesso progetto, viene definito e riconosciuto automaticamente come client.
- Ogni client instaura ad ogni avvio del Runtime
 - la connessione con il server,
 - sincronizza i dati di progetto e
 - visualizza i dati di processo attuali



Informazioni

Windows CE è completamente integrato. I sistemi sotto Windows CE possono essere usati da server e client.

4.1.1 Imposta server

Il server instaura la connessione con il PLC e gestisce tutti i dati, sia quelli online, che quelli di progettazione. I client sincronizzano i loro dati con quelli del server.

Per impostare il server:

- 1. attivate la proprietà Rete attiva
- 2. definite facendo uso della proprietà Server il calcolatore che deve assumere il ruolo di server nell'ambito del progetto.

Attenzione: L'indirizzo IP non è sufficiente; bisogna inserire il nome del calcolatore.

- 3. fate attenzione a configurare correttamente le variabili interne.
- 4. se necessario, create script AUTOSTART e AUTOEND per i client



Attenzione

Assegnazione nome a server e server in standby "localhost" non deve essere usato.

Se il computer di sviluppo, sul quale avete creato il progetto, è allo stesso tempo il Runtime Server, il server è già impostato.



CONFIGURAZIONE DELLE VARIABILI INTERNE

Se si è già proceduto ad impostare delle variabili, prima che il progetto fosse definto come progetto di rete, delle variabili interne sono definite localmente. Ciò significa che esse vengono eseguite localmente su ogni client. Se si vuole che anche queste variabili siano sincronizzate in rete con il server:

- 1. navigate nelle proprietà delle variabili interne fino a giungere al gruppo Variabili Interne
- 2. selezionate nella lista a cascata della proprietà Funzionamento il valore Rete
 - Locale: la variabile viene gestita sul client. Il valore della variabile può essere diverso su ogni client. Anche i valori limite sono analizzati localmente.
 - Rete: la variabile viene analizzata e gestita sul server del progetto. Essa ha lo stesso valore sul server e su tutti client.

SCRIPT PER CLIENT

Se si vuole lanciare sui client immagini speciali o eseguire delle funzioni, si deve prima procedere all'impostazione dei relativi script.

- ► AUTOSTART_CLIENT: viene eseguito al momento dell'avvio del sistema e definisce tutti i processi da eseguire localmente al momento del riavvio del client. Per esempio: avvio di un'immagine speciale.
- ► AUTOEND_CLIENT: viene eseguito al momento della chiusura del sistema e definisce tutti i processi da eseguire localmente al momento della chiusura del client. Per esempio: resettare uscite.

Entrambi gli script funzionano sul server.

4.1.2 Impostazione dei client.

I client possono essere impostati manualmente o per Remote Transport. Vi consigliamo di impostarli via Remote Transport.

A questo proposito vale quanto segue:

Nel caso in cui il computer che funge da calcolatore di sviluppo dovesse essere anche un client, avviate qui il computer localmente.



- ► Impostate tutti gli altri client o tramite RemoteTransport (auf Seite 20) oppure manualmente (auf Seite 21).
- ➤ Se si vogliono effettuare particolari operazioni sui client, deve essere creato sul Server uno script (auf Seite 18), che definisce il comportamento al momento dell'avvio (Skript AUTOSTART CLIENT) e a quello della chiusura (Skript AUTOEND CLIENT).

Imposta client con Remote Transport

Di default il Trasporto remoto trasmette i file sempre al computer che è definito come server nelle impostazioni di rete. Per impostare dei client dal computer di sviluppo per il Remote Transport, si deve anzitutto procedere a configurare nuovamente la direzione della trasmissione prima di impostare il client.

Per impostare dei client per il Remote Transport:

- 1. Aprite il nodo Generale delle proprietà di progetto.
- 2. Cliccate sulla proprietà Trasporto remoto
- 3. Si apre il dialogo Remote Transport (auf Seite 60)
- 4. Inserite in Connessione alla voce Nome, il nome del client in rete. Separate più client mediante un punto e virgola (;).
- 5. Chiudete la Gestione di progetto cliccando su ox.
- Instaurate una connessione online con il client.
 Per il successivo uso del Remote-Transport (auf Seite 60), la cosa migliore da fare è usare il simboli della Barra dei simboli.
- 7. Trasportate al client tutti i file runtime facendo uso del Remote Transport.
- 8. Impostate con il Remote Transport quale deve essere il progetto di partenza per il client.
- 9. Avviate con il Remote Transport il runtime sul client.
- 10. Chiudete la connessione online.



Imposta client manualmente

Per configurare dei clienti per l'avvio del Runtime:

- 1. chiudete l'Editor di zenon e il Runtime di zenon.
- 2. Aprite il file zenon6.ini con un editor dei testi.
 Trovate il file nella cartella C:\ProgramData\COPA-DATA\System\
- 3. Cancellate la riga VBF30 = . . . oppure commentate questa riga.

Questo inserimento stabilisce quale progetto il Runtime dovrà caricare al momento del suo avvio.

- 4. Continuate a tenere chiuso l'Editor e avviate il Runtime.
- 5. Si apre un dialogo che Vi chiede quale progetto deve essere caricato.



6. Attivate la checkbox Carica progetto dal Runtime Server.



7. Inserite:

- a) Runtime Server: calcolatore che è stato impostato come Server (auf Seite 15). Il nome può essere inserito direttamente oppure essere selezionato da una lista facendo uso del pulsante
- b) Nome del progetto: nome del progetto che è attivo sul server.



- c) Progetto- Cartella di destinazione: cartella per Runtime sul disco fisso locale del client. Potete scegliere un percorso esistente usando il pulsante ..., oppure potete inserirlo manualmente facendo uso della tastiera. Se si inserisce manualmente una cartella non ancora esistente, questa viene generata automaticamente.
- d) Confermate l'inserimento con ox.
- 8. Il Runtime di zenon:
 - a) instaura una connessone con il Runtime Server
 - b) copia i file Runtime di questo nella cartella di destinazone del progetto
 - c) avvia il runtime.
 - d) richiede eventualmente un riavvio del Runtime
- 9. L'inserimento VBF30=... nel file zenon6.ini viene settato nella cartella di destinazione del progetto.

In tal modo il Runtime avvia automaticamente ad ogni nuovo start sul client il progetto di rete.

Ripetete questa operazione per ogni client.

Comportamento durante il Runtime

Durante il Runtime, i progetti di rete possono essere gestiti e visualizzati nello stesso modo dal server e dai client. Se al momento dell'avvio del Runtime non è definito nessun progetto valido, verrà aperto il dialogo che serve a fissare il progetto Runtime. Per i dettagli al proposito vedi sezione Imposta Client manualmente (auf Seite 21).

Differenze fra server e client:

- ▶ solamente il server del progetto dispone di una connessione con l'hardware e gestisce i dati di processo.
- ► I client ricevono dal server:
 - i valori attuali delle variabili
 - le segnalazioni di sistema della Lista eventi cronologica
 - le informazioni concernenti gli allarmi
 - Ricette
 - i dati archiviati



La trasmissione dal server al client avviene in modo spontaneo e gestito dagli eventi.

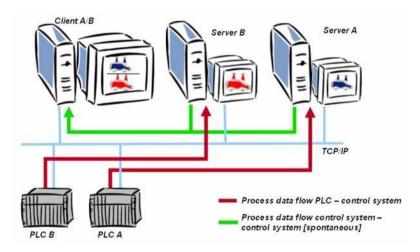
MONITORAGGIO DELLA CONNESSIONE

L'impostazione standard di 30 secondi per la proprietà Timeout [s], prevede che il servizio di rete (zenNetSrv.exe) di ogni client invii durante il funzionamento Online ogni 10 secondi un Watchdog al servizio di rete (zenNetSrv.exe) del server. Se il server non invia entro 30 secondi almeno una risposto a uno dei tre Watchdog, il relativo client presuppone che la connessione di rete funzioni correttamente. Questa impostazione standard può essere modificata nell'editor utilizzando la configurazione di rete: sezione Rete delle proprietà di progetto, proprietà Timeout [s] con default di 30 secondi.

4.2 Modello Multi-Server

zenon definisce e fa una distinzione nell'ambito di un progetto fra:

- Server
- Server standby
- ▶ Clients



Per questa ragione non rappresenta in alcun modo un problema far funzionare diversi progetti server, client e standby contemporaneamente e parallelamente sullo stesso calcolatore.

In relazione alla capacità del Manager di progetto di creare delle strutture ad albero gerarchiche, sorgono qui una molteplicità di nuove opportunità e applicazioni di rete.



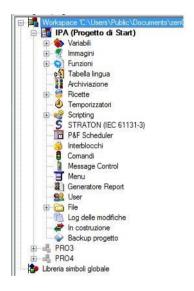
Il modello Multi-Server fa una differenza fra:

- sottostazioni
- centrali di settore
- ▶ centrali

I singoli calcolatori agiscono da server per il proprio progetto.

GERARCHIA

La gerarchia dei progetti deve essere definita nel manager progetto. Per far ciò, trascinate un progetto per Drag&Drop su un altro progetto sovraordinato.



I progetti superiori hanno accesso a tutti i progetti subordinati. I progetti subordinati possono accedere a quelli dello stesso rango e a quelli sovraordinati. Al fine di assicurare un accesso senza problemi, tenete conto di quanto segue:

- ▶ tutti i progetti in questione devono avere la proprietà Rete attiva attiva
- ▶ il progetto di destinazione deve essere funzionante su un calcolatore come server, Questo calcolatore deve essere raggiungibile da parte del calcolatore richiedente (Il server ha avviato il progetto di integrazione e tutti i sottoprogetti).
- ▶ il progetto richiedente e il progetto di destinazione devono essere avviati anche sul calcolatore richiedente

Esempio: se il progetto sub1 sul calcolatore B vuole avere accesso al progetto immediatamente superiore Integration1 sul server A, si deve verificare quanto segue:



- essere raggiungibile il Server A da parte del calcolatore B
- in Integration 1 e sum1 la proprietà Rete attiva deve essere settata su attiva
- Integration 1 deve essere avviato con tutti i sottoprogetti sul server A
- Integration 1 e SUB1 devono essere avviati sul calcolatore B



Attenzione

In sistemi multiserver ogni nome di progetto può essere utilizzato una sola volta.

4.3 Modello multi-server multi-client

In questo modello, un PC può fungere da server per un progetto e, contemporaneamente, da client per un altro. Un unico PC può essere anche utilizzato come multisever (server per più progetti) e, simultaneamente, multiclient (client per più progetti). Questa struttura viene realizzata facendo uso della zenon Gestione multiprogetto (auf Seite 25).

Il modello Multi-Client-Multi-Server serve da base per:

- zenon Trasparenza orizzontale (auf Seite 40)
- zenon Ridondanza circolare (auf Seite 92)

Gestione multi-progetto 4.4

La gestione multiprogetto consente di effettuare delle soluzioni decentrate. I sottoprogetti possono essere gestiti come progetti server su diversi calcolatori.

In tal modo si può:

- modificare nell'Editor diversi progetti contemporaneamente in un workspace
- avviare nel Runtime diversi progetti nello stesso tempo e accedere dunque direttamente a variabili, funzioni, archivi anche da altri progetti.



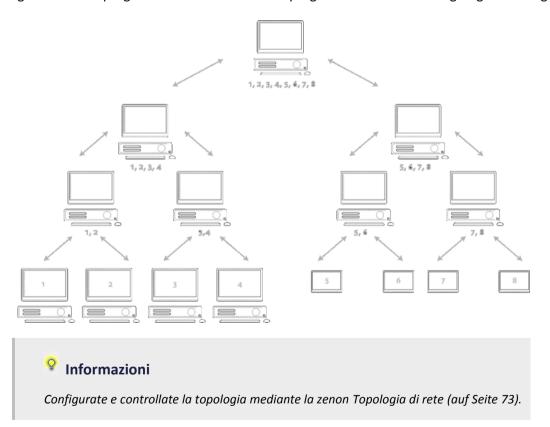
Informazioni

La gestione multiptrogetto non è disponibile sotto zenon Operator. In questo caso è possibile impostare e gestire pro workspace solamente un progetto e un progetto globale.

STRUTTURA

Il presupposto è l'esistenza di un progetto di integrazione che viene caricato nel Runtime come progetto di partenza.

zenon crea una struttura ad albero multigerarchica al cui apice si trova il progetto di integrazione. La gestione multiprogetto consente di mettere i progetti in una relazione logica gli uni con gli altri.



LAVORARE IN MODO EFFICIENTE CON LA GESTIONE MULTIPROGETTO E LA GERARCHIA DEI PROGETTI

zenon consente di riutilizzare in modo coerente dati e immagini dei progetti esistenti. La gestione multiprogetto di zenon crea una relazione logica fra i singoli progetti e li mette in relazione gerarchica gli uni nei confronti degli altri. L'utente può rappresentare questa gerarchia dei progetti in modo grafico



nell'Editor di zenon trascinando i progetti con il mouse alla posizione desiderata e costruendo in tal modo una struttura ad albero che riflette l'ordine gerarchico.

Il progetto che si trova all'apice di questa struttura gerarchica è quello di integrazione. Tutti gli altri progetti sono subordinati a quello di integrazione. Nella struttura del progetto i dati dei singoli progetti sono disponibili e accessibili anche a partire dagli altri.

La struttura multiprogetto di zenon è confrontabile con un raccoglitore:

- ▶ in qualsiasi momento è possibile aggiungere degli altri fogli progetti zenon. Il raccoglitore comprende sempre automaticamente tutte le informazioni dei fogli in esso contenuti. Si può sfogliare le pagine di questo raccoglitore in qualsiasi momento e vedere le informazioni in esse contenute, senza dover estrarre i singoli fogli. Nella struttura multiprogetto di zenon, gli utenti possono passare fra un'immagine e l'altra e fra un progetto e l'altro senza dover estrarli dalla struttura.
- ▶ Il progetto di integrazione può essere paragonato all'indice di un raccoglitore. Esso serve da progetto di navigazione centrale e consente di visualizzare immagini o dati appartenenti ai progetti subordinati. I singoli progetti sono autarchici e possono continuare ad essere gestiti in modon autonomo. L'accesso a partire da un progetto ai dati o alle immagine di un altro, avviene mediante le interfacce standard di zenon. Le estensioni o le modifiche avvengono direttamente nei singoli progetti. Gli eventuali lavori di manutenzione hanno effetto solamente sul progetto in questione, mentre il sistema complessivo non ne viene interessato.

GESTIONE MULTI-PROGETTO SIGNIFICA

- Strutture piccole e semplici.
- manutenzione semplice, veloce e chiara dei singoli progetti.
 È possibile, ad esempio, disattivare singoli progetti senza che ciò abbia influenza sugli altri. Allo stesso modo è possibile distribuire i progetti su differenti PC.
- ▶ sofisticata distribuzione dei carichi e compiti.
- ▶ possibilità di agire su più progetti contemporaneamente, perché tutti i progetti che si trovano su un PC sono attivi simultaneamente.
- ▶ la struttura di rete multi-gerarchica permette la raccolta di dati (valori di misurazione, allarmi, segnalazioni di sistema, dati di archivio, ecc.) in un progetto di livello superiore.
- nessuna restrizione del numero di progetti attivi per ogni PC.



- Possibile una centralizzazione in grandi sale di controllo.
- Struttura a nodi interruzione fisica della rete.

4.4.1 Il progetto di integrazione

Il progetto di integrazione gestisce sotto-progetti a cui si può accedere nel Runtime. Il progetto di integrazione può essere utilizzato nella gestione multi-progetto come semplice progetto di amministrazione, oppure essere usato come progetto vero e proprio. Se il progetto di integrazione viene settato come quello di partenza, nel Runtime tutti i sotto-progetti vengono automaticamente avviati allo start di quello di integrazione.

In un progetto di integrazione potete impostare con pochi clic del mouse delle liste allarmi centrali oppure liste di eventi cronologici concernenti tutti i progetti integrati. Così, per esempio, verrano visualizzati e messi in ordine cronologico tutti gli allarmi dei progetti della lista allarmi del progetto di integrazione.



Attenzione

Tenete presente al momento di impostare la gestione multi-progetto di disporre di una Navigazione (auf Seite 31) funzionante.

4.4.2 Definizione della struttura nell'editor

La struttura di rete viene impostata nell'editor semplicemente mediante Drag & Drop. Avete bisogno oltre che dei progetti produttivi, anche di un progetto di integrazione (I-project), che gestisca tutti gli altri progetti. Dato che i progetti standalone non forniscono dati ai client, in ogni progetto deve essere definito un server. Il progetto di integrazione può essere anche un progetto produttivo.

ESEMPIO

In questo esempio useremo tre progetti:

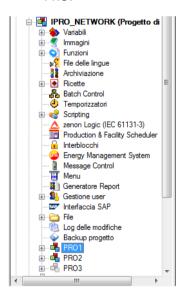
progetto produttivo PRO1



- ▶ progetto produttivo PRO2
- ▶ progetto di integrazione I-PRO

Per impostare la struttura:

- 1. impostate:
 - I-PRO
 - PRO1
 - PRO2
 - e definite un server
- 2. tenendo premuto il tasto sinistro del mouse, trascinate nell'ambito del manager di progetto PRO1 su I-PRO.
- 3. procedete allo stesso modo con il PRO2
- 4. PRO1 e PRO2 verranno adesso visualizzati nel manager di progetto come rami del progetto I-PRO.



In tal modo è realizzata la struttura gerarchica della rete.



Affinché gli elementi di sotto-progetti, come immagini, variabili o funzioni, possano essere selezionati, deve essere attiva la funzione "Mantieni progetto in memoria" (menu contestuale del progetto).



4.4.3 Trasmettere e avviare progetti

Nell'ambito della struttura topologica, tutti i sottoprogetti di un progetto di integrazione vengono trasmessi automaticamente alle relative destinazioni. Se il progetto di integrazione è anche progetto di partenza, tutti i sottoprogetti vengono avviati con quello di integrazione.

Per i dettagli concernenti la topologia di rete, vedi capitolo Gestire e monitorare la topologia di rete (auf Seite 73). La configurazione del calcolatore con un esempio per la trasmissione automatica dei sottoprogetti, la trovate nella sezione Configurazione del calcolatore in rete (auf Seite 80).

TRASMETTERE MANUALEMENTE E AVVIARE PROGETTI

Per trasmettere dei progetti manualmente e poi avviarli:

- ► Trasportate tutti i dati runtime di PRO1 al relativo server facendo uso della funzione Remote Transport.
- ► Impostate con il Remote Transport quale deve essere il progetto di partenza per il server di PRO1.
- Avviate con il Remote Transport il runtime sul server di PRO1.
- ► Chiudete la connessione online.
- Procedete come con il PRO2.

4.4.4 Gestione progetti

Avete diverse possibilità di accedere ai dati di sottoprogetti, come, ad esempio:

- Navigazione fra i progetti (auf Seite 31)
- ▶ Usare variabili o funzioni di un altro progetto (auf Seite 33)
- ▶ Depositare delle ricette in diverse variabili di diversi progetti (auf Seite 34)
- Creare degli archivi per più progetti (auf Seite 35)



Creare AML o CEL comuni a più progetti (auf Seite 38)



Attenzione

Nell'effettuare la configurazione, tenete presente su quali apparecchi (server, stanby, client) quali moduli e funzioni vengono eseguiti. Trovate una lista delle possibili configurazioni qui: Comportamento di moduli in rete (auf Seite 111).

Navigazione fra i progetti

Nel caso di gestione di diversi progetti in un progetto di integrazione è assolutamente necessario far sì che si possa passare durante il Runtime in qualsiasi momento da un sottoprogetto ad un altro, oppure al progetto di integrazione. A tal scopo, create un modello che si trova sempre in primo piano e piazzate in quella sede dei pulsanti che permettano di navigare fra i progetti.

CAMBIO IMMAGINE A SOTTOPROGETTI

Per passare da un progetto all'altro, usate la funzione Cambio immagine di zenon. Per far sì che la navigazione sia sempre disponibile, create in primo luogo un modello che si trova sempre in primo piano:

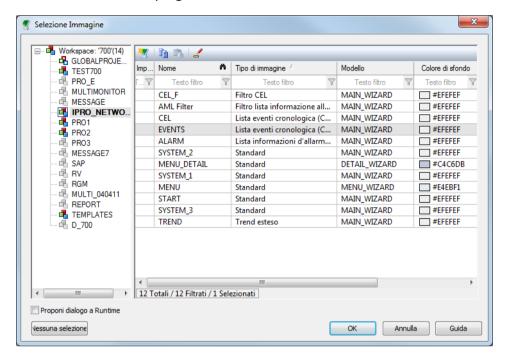
- 1. create poi un nuovo modello che offra posto per la navigazione.
- assegnatele la proprietà Sempre in primo piano 2.
- 3. attivate le proprietà Tipo di cornice e Titolo
- (in tal modo si può spostare il modello nel Runtime)
- 5. create sulla base di questo modello un'immagine con pulsanti da usare per la navigazione

ESEMPIO CAMBIO FRA PRO1 E PRO2

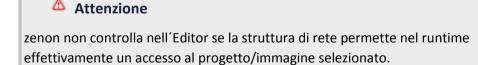
1. Create una nuova funzione Cambio immagine.



2. Se nel workspace attuale si trova più di un progetto, il dialogo di scelta immagini verrà esteso alla selezione di un progetto.



- 3. Scegliete PRO1.
- 4. Selezionate l'immagine di partenza del PRO1 e chiudete il box cliccando su ox.
- 5. Ripetete la procedua per PRO2.
- 6. Aggiungete all'immagine per la navigazione due pulsanti di testo con la didascalia PRO1 e PRO2.
- 7. Collegate i due pulsanti di testo alle funzioni create.



Per esempio, nell'Editor può essere creato nel progetto PRO1 un cambio ad un'immagine nel progetto di integrazione. Questo cambio, tuttavia, non funzionerebbe nel runtime!

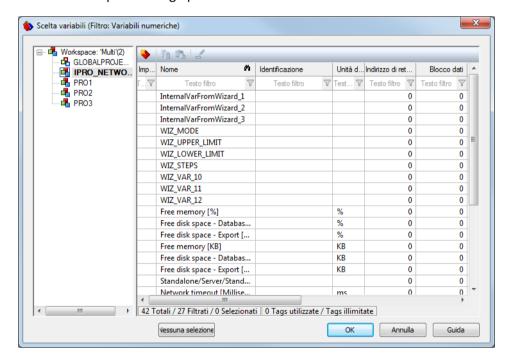


Variabili e funzioni

Potete accedere direttamente a variabili e funzioni di altri progetti dello stesso workspace servendovi degli Elementi dinamici.

ESEMPIO VARIABILE

- 1. Aprite l'immagine d'avvio dell'I-PRO.
- 2. Aggiungete un nuovo elemento dinamico Valore numerico.
- 3. Adesso si apre il dialogo per la selezione variabili.



- 4. In questa sede non potete selezionare solamente variabili da I-PRO. Per selezionare una variabile di un altro progetto:
 - a) cliccate su un progetto che si trova nella lista.
 - b) Il sistema provvederà ad offrire le variabili del progetto in questione.
 - c) Selezionate la variabile desiderata
- 5. Selezionate una variabile appartenente al PRO1 o PRO2.

Visto che il I-PRO è un client del server PRO1 e PRO2, la connessione funzionerà senza alcun problema nel runtime.

Procedete in modo analogo nel caso delle funzioni.



Attenzione

zenon non si preoccupa a questo punto se la struttura di rete permette nel runtime effettivamente un accesso al progetto selezionato e alle sue variabili/funzioni!

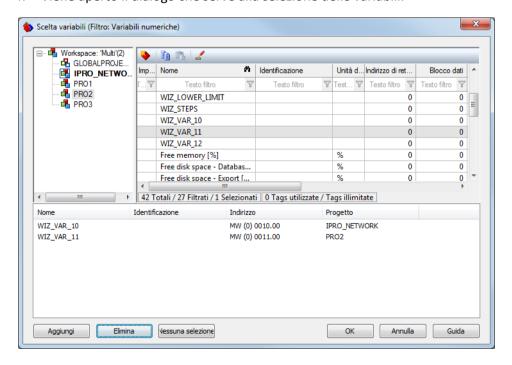
Per esempio, nell'Editor del progetto PRO1 può essere selezionata una variabile proveniente dal progetto di integrazione. Questo collegamento, però, non funzionerebbe nel runtime!

Ricette

Potete settare in una ricetta dei valori su variabili di diversi progetti del workspace.

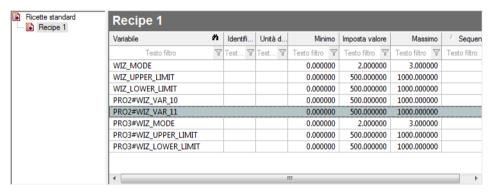
ESEMPIO RICETTA

- Aprite nel progetto I-PRO il nodo Ricette.
- 2. Impostate alla voce Ricette standard una nuova ricetta con il nome REZEPT1.
- Aprite il menu contestuale della REZEPT1 e selezionate Aggiungi variabili.
- 4. Viene aperto il dialogo che serve alla selezione delle variabili.





- 5. In questa sede non potete selezionare solamente variabili da I-PRO. Per selezionare variabili di altri progetti:
 - a) cliccate su un progetto che si trova nella parte sinistra della lista.
 - b) Il sistema provvederà ad offrire le variabili relative.
 - c) Scegliete delle variabili di PRO1 e PRO2.
 - d) Nella lista variabili della ricetta viene indicato poi, prima del nome della variabile, anche il nome del relativo progetto.



Visto che il I-PRO è un client dei server PRO1 e PRO2, la connessione funzionerà senza alcun problema nel runtime.



Attenzione

zenon non si preoccupa a questo punto se la struttura di rete permette nel runtime effettivamente un accesso al progetto selezionato e alle sue variabili!

Per esempio, nell'Editor del progetto PRO1 può essere selezionata una variabile proveniente dal progetto di integrazione. Questo collegamento, però, non funzionerebbe nel runtime!

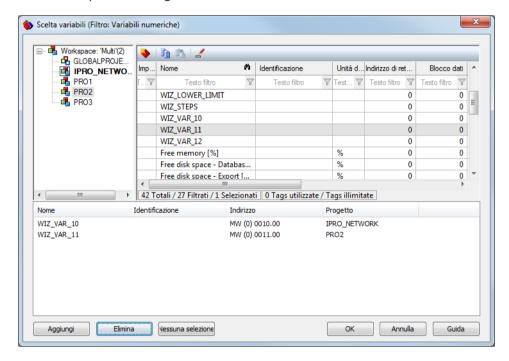
Archivi

Potete registrare in un archivio i valori di variabili di diversi progetti del workspace. I valori in tal modo registrati possono poi essere filtrati, visualizzati in forma di lista o come trend, stampati o esportati come avviene per i dati di normali archivi.



ESEMPIO ARCHIVIO

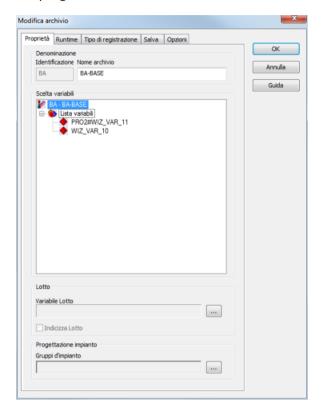
- 1. Aprite il nodo Server archivi nel progetto I-PRO.
- 2. Create un nuovo archivio con il nome BA BASIS.
- 3. Aprite il menu contestuale della lista variabili e selezionate Aggiungi variabili.
- 4. Viene aperto il dialogo che serve alla selezione delle variabili.



- 5. In questa sede non potete selezionare solamente variabili da I-PRO. Per selezionare variabili di altri progetti:
 - a) cliccate su un progetto che si trova nella lista.
 - b) Il sistema provvederà ad offrire le variabili del progetto in questione.
 - c) Selezionate la variabile desiderata
- 6. Scegliete delle variabili di PRO1 e PRO2.



7. Nella lista variabili dell'archivio viene indicato prima del nome della variabile il nome del relativo progetto.



Visto che il I-PRO è un client dei server PRO1 e PRO2, la connessione funzionerà senza alcun problema nel runtime.



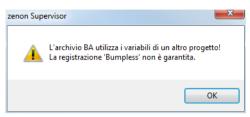
zenon non si preoccupa a questo punto se la struttura di rete permette nel runtime effettivamente un accesso al progetto selezionato e alle sue variabili!

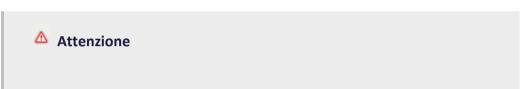
Per esempio, nell'Editor del progetto PRO1 può essere selezionata una variabile proveniente dal progetto di integrazione. Questo collegamento, però, non funzionerebbe nel runtime!



RIDONDANZA

Dopo la conclusione della selezione delle variabili, un messaggio Vi farà presente che nei sistemi ridondanti la registrazione senza lacune non è garantita in ogni caso.





In questa struttura, I-PRO è solamente un client per i due server PRO1 e PRO2. Perciò esso riceve i suoi dati anche dai due progetti server. Nel caso in cui uno di questi due server dovesse smettere di funzionare, I-PRO non riceverebbe neanche i dati relativi. In questo caso, nell'archivio ci sarebbero dunque dei valori sostitutivi!

Per garantire una registrazione dei dati senza alcuna lacuna, Vi consigliamo di realizzare per tutti i progetti che devono fornire i dati all'archivio, un'architettura ridondante.

Allarmi e CEL

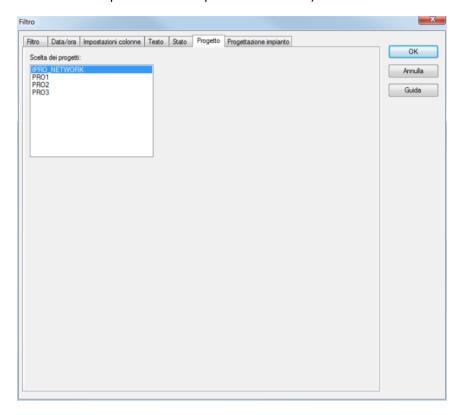
Il zenon Vi permette di visualizzare le segnalazioni di sistema e gli allarmi dei diversi progetti di un workspace in una sola lista. Questi inserimenti possono poi essere filtrati, visualizzati, stampati oppure esportati come i dati di normali liste di allarmi o di eventi cronologici.

Esempio AML

- Impostate un'immagine del tipo Allarme.
- 2. Aggiungete degli elementi di controllo nell'immagine mediante *Elementi di controllo -> Aggiungi modelli*
- 3. Create una funzione Cambio immagine per questa immagine.
- 4. Si aprirà il dialogo di filtro per le liste allarmi.
- 5. Aprite la scheda Progetto



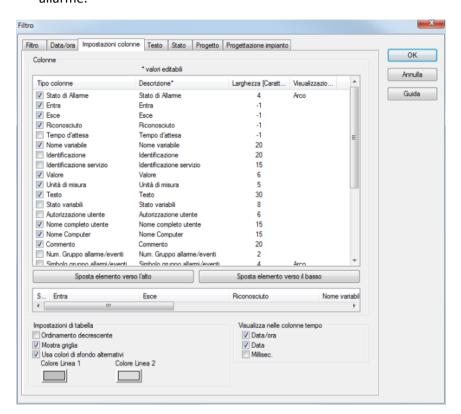
6. Selezionate i progetti che devono essere visualizzati nella AML di I-PRO. Scelta multipla: tasto Ctrl più clic del mouse).



7. Aprite la scheda Impostazioni colonne.



8. Selezionate per la visualizzazione nel Runtime anche la proprietà Nome progetto. in tal modo avete la possibilità di sapere durante il Runtime da quale progetto proviene un allarme.



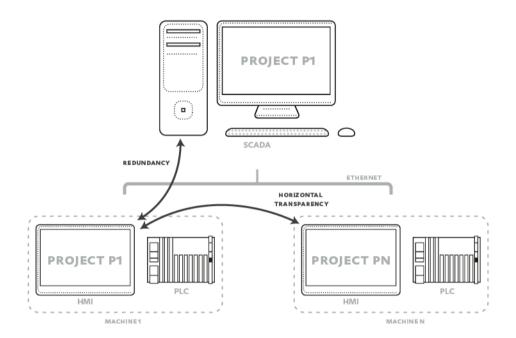
4.5 Trasparenza orizzontale.

La trasparenza orizzontale aumenta le prestazioni durante il Runtime per le seguenti ragioni:

- collaborazione degli operatori ai macchinari
- ▶ la comunicazione dei valori reali e valori impostabili degli indicatori di prestazione



La trasparenza orizzontale viene resa possibile mediante la Gestione multiprogetto (auf Seite 25) in zenon. In tal modo tutti i progetti che si trovano "su di uno stesso livello", possono essere attivati su un PC.



ESEMPIO

Diversi terminal appartengono allo stesso macchinario Ogni terminale ha il proprio progetto di visualizzazione. Con l'aiuto della "trasparenza orizzontale" è possibile attivare e gestire su tutti i terminal il proprio progetto, ma anche tutti gli alti progetti che si trovano sullo stesso livello. In questo modo, l'intero macchinario può essere monitorato e controllato da ogni terminale.

4.6 Ottimizzazione di grandi progetti

Dei grandi progetti di rete con le impostazioni standard possono sovraccaricare il server di zenon quando aggiornano i dati nello stesso tempo. .

Grande significa:

- ▶ file Runtime di 10 MB oppure ancora più grandi
- ▶ più di 50 client



In questo caso, può essere necessario ottimizzare la procedura in caso di aggiornamento, in modo tale che non tutti i client aggiornino contemporaneamente i dati. Ottenete ciò mediante l'inserimento RELOADDELAY_SEC 0 nel project.ini. In tal modo l'aggiornamento progetto viene posticipato di un valore casuale.

A tal scopo:

- 1. aprite il project.ini nella cartella Project_SQL_Ordner/FILES/zenon/system/ Un consiglio: selezionate il progetto nel manager di progetto e premete la combinazione di tasti Ctrl+Alt+E l'Explorer apre la cartella Project SQL directory/FILES/
- 2. navigate fino alla sezione [NETZ]
- digitate l'inserimento RELOADDELAY SEC 0
- 4. selzionate per 0 un valore per il posticipo

Nell'effettuare l'aggiornamento di progetto, il sistema setta per ogni client un posticipo casuale in secondi che si trova fra 0 e il valore selezionato. 0 significa nessun posticipo.

Il valore selzionato non ha alcun effetto sui progetti standalone, sul server o sul server in standby.

Indicazione: questo inserimento dovrebbe essere effettuato solamente in progetti molto grandi in caso di notevoli ritardi nell'effettuazione l'aggiornamento di progetto. Nei progetti normali, invece, le impostazioni standard sono più efficaci.

5. Forte cifratura della comunicazione di rete

zenon consente la forte cifratura della comunicazione nella rete di zenon. La forte crittografia funziona a partire dalla versione 7.0 di zenon per tutti i sistemi operativi supportati (eccezion fatta per Windows XP SP2) e per il webclient.

Quando la crittografia è attiva, la comunicazione fra server, client e webclient avviene in modo cifrato, il webserver di zenon si limita a smistare i pacchetti di dati e non è interessato dalla crittografia.



Informazioni

La comunicazione di rete era crittografata anche in precedenti versioni di zenon. Con la versione 7, però, cambia il metodo. Il concetto "crittografia" in relazione a zenon 7 (e versioni dal numero superiore) comporta una sempre maggiore cifratura.



5.1 Base:

La crittografia per il Runtime di zenon è a disposizione a partire dalla versione 7.0. Quando la crittografia è attiva, la comunicazione con le versioni di zenon dal numero più basso non è possibile. La crittografia non pregiudica nessuna delle funzionalità di zenon.

BASI DELLA CRITTOGRAFIA A PARTIRE DALLA VERSIONE 7.00 DI ZENON

Per usare l'elevata crittografia della rete di zenon, tenete presente:

- ► La passwors viene cifrata individualmente in dipendenza del calcolatore e depositata in zenon6.ini. Ciò significa soprattutto:
 - La password non può essere trasmessa ad un altro calcolatore copiando lo zenon6.ini.
 - Quando cambiano le componenti hardware, soprattutto a livello di adattatore di rete,
 la password può perdere la sua validità e deve essere indicata di nuovo.
- La crittografia deve sempre essere attivata o disattivata per tutti i server, i client e i webclient nella rete di zenon. La comunicazione fra sistemi crittografati e non crittografati non è possibile. I webserver fungono solamente da calcolatori Proxy e non sono interessati dalla crittografia.
- ► Se la crittografia viene attivata su un calcolatore, essa è sempre valida per tutti i progetti di questo calcolatore con la proprietà Rete attiva attiva.

COMPATIBILITÀ:

la crittografia non è compatibile con le versioni precedenti alla zenon 7.00 SPO. Il che significa:



Sistema 1	Sistema 2	Comunicazione.
zenon 7 crittografata	zenon 7 crittografata	sì
zenon 7 non crittografata	zenon 7 non crittografata o zenon prima della versione 7 non crittografata	sì
zenon 7 crittografata	zenon 7 non crittografata o zenon prima della versione 7 non crittografata	no

Gli errori (auf Seite 51) vengono protocollati nel file Log del Diagnose Viewer.

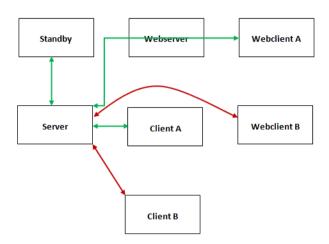
ESEMPIO:

La seguente immagine mostra un esempio di una rete con server, standby, due client, un webserver e due webclient. Su tutti gli apparecchi è installata e funzionante la versione 7.00 SPO dizenon. Gli apparecchi sono stati configurati nel modo seguente:

- ▶ sul server si è attivata la crittografia usando il Startup Tool (auf Seite 46).
- ▶ Via Remote Transport (auf Seite 47) viene attivata la crittografia anche sul server in standby e sul client A, per la precisione al momento della trasmissione dei file Runtime.
- ▶ Il client B e il webclient B comunicano ancora in modalità non crittografata.
- ► Sul webclient A viene attivata la crittografia via Network communication encryption (auf Seite 49) (zenWebCryptConfig.exe).
- ▶ Visto che il webserver non analizza i pacchetti dati, ma si limita a trasmetterli, non è necessaria alcuna forma di crittografia. Teoricamente su esso potrebbe essere installata anche una versione con un numero di serie inferiore, e, ciò nonostante, i webclient sarebbero in grado di instaurare delle connessioni crittografate.



Questa configurazione ha il seguente esito:



- ▶ il server di standby comunica con successo con il server.
- ▶ Il client A può registrarsi sul server e scambiare con esso dei dati.
- ▶ Visto che il client B invia dei messaggi non crittografati e questi vengono rifiutati dal sever a causa della crittografia in esso attiva, il client B non può comunicare con il server e, perciò, è offline.
- ▶ Il webclient A si registra sul server tramite il webserver ed è in grado di scambiare dati.
- ▶ I messaggi non crittografati del webclient B vengono trasmessi dal webserver al server, ma vengono rifiutati da esso. Il webclient B non può comunicare con il server e, perciò, è offline.

Non appena la crittografia viene attivata via Remote Transport o configurazione Startup Tool sul client B e per Network communication encryption sul webclient B, anche essi possono instaurare delle connessioni con il server.

5.2 Attiva cifratura

La cifratura può essere attivata in modi diversi:

- ▶ localmente tramite Startup Tool (auf Seite 46)
- per Remote Transport (auf Seite 47)
- nel webclient (auf Seite 49)



CONSIGLIO:

Per realizzare la cifratura in rete in modo semplice e veloce, Vi consigliamo di effettuare la configurazione a partire da un calcolatore usando il meccanismo del Remote Transport (auf Seite 47). Ciò ha i seguenti vantaggi:

- dopo l'instaurazione della connessione, la configurazione può essere trasmessa con pochi clic del mosue da un apparecchio all'altro.
 - Attivare configura crittografia remota
 - Cliccate SU Leggere da zenon6.ini
 - cliccate su ox.
- ▶ Tutte i passi della configurazione possono essere effettuati a partire da un solo calcolatore.
- ▶ Nel caso in cui commettiate degli errori nel digitare la password, c´è il meccanismo della conferma della password a metterci riparo. Ma nel caso in cui in entrambi i campi di inserimento abbiate commesso lo stesso errore di digitazione, la trasmissione della propria configurazione per Remote Transport fa sì che, nonostante questo, tutti i calcolatori usino la stessa password.

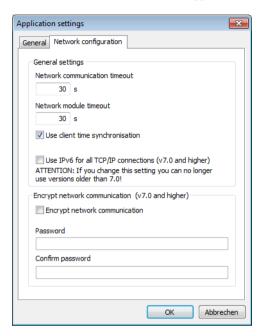
5.2.1 localmente tramite Startup Tool

Per attivare la crittografia sul computer locale:

- 1. aprite lo Startup Tool di zenon
- 2. nel caso lavoriate in parallelo con diverse versioni di zenon, evidenziate la versione desiderata
- 3. cliccate su *Application -> Options*
- 4. verrà aperto il dialogo per le impostazioni dello Startup Tool di zenon



5. selezionate la scheda Encrypt network communication



- 6. attivate la checkbox corrispondente a Encrypt network communication
- 7. inserite la password e verificatela
- 8. confermate cliccando su ox.

5.2.2 per Remote Transport

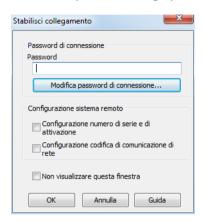
La crittografia può essere attivata su calcolatori remoti via remote transport. Ciò, tuttavia, è possibile solamente se la connessione remota è protetta da una password.

Per attivare la crittografia via connessione remota:

1. cliccate sul pulsante corrispondente che si trova sulla Barra dei simboli Remote-Transport oppure selezionate nel menu contestuale del progetto: Remote-Transport -> Stabilisci collegamento



2. verrà aperto il Dialogo per stabilire una connessione



- 3. inserite la password di connessione oppure createne una nel caso non abbiate ancora provveduto a farlo
- 4. attivate la checkbox Configura la crittografia per la comunicazione di rete
- 5. cliccate su ox.
- 6. si apre il dialogo per la crittografia della comunicazione di rete



- 7. attivate la checkbox Codifica comunicazione di rete
- assegnate una password (per i criteri, vedi sezione Password Crittografia rete (auf Seite 49))
- 9. confermate il dialogo cliccando sul pulsante ox



5.2.3 nel webclient

La comunicazione di rete può essere crittografata anche per l'accesso con il zenon Webclient. Per accedere con un webclient ad una rete crittografata:

- 1. avviate nel menu di start il collegamento \Programme\COPA-DATA\Network communication encryption oppure il file zenWebCryptConfig.exe nella cartella di programma di zenon.
- 2. si apre il dialogo di configurazione



- 3. attivate la checkbox corrispondente a Encrypt network communication
- 4. inserite la password e confermatela
- 5. chiudete il dialogo cliccando sul pulsante ox

5.3 Password Crittografia di rete

Per la password che serve alla crittografia della comunicazione in rete vale quanto segue:

- ▶ Lunghezza minima: 8 caratteri
- Lunghezza massima: 20 caratteri.
 La lunghezza visualizzata viene settata sempre a 20 caratteri, in modo tale da poter nascondere quella reale.
- ► Caratteri ammessi:

• Lettere: A - Z; a - z

Cifre: 0 - 9

Caratteri speciali



- ► Caratteri proibiti:
 - Spazio vuoto
 - Tasto INV (Tasto Return)
- ► Composizione: una password deve contenere perlomeno 1 cifra e 1 lettera

5.4 Lista di check in caso di errori

In caso di errori, controllate:

- tutti i calcolatori hanno accesso alla rete e funziona la risoluzione del nome?
- ▶ La proprietà Rete attiva è stata attivata nell'Editor per questo progetto?
- ▶ Il Runtime di zenon funziona per tutti i progetti con cifratura su tutti i calcolatori nella versione 7.00 SPO o in una dal numero superiore?
- Per i progetti con cifratura è corretta la configurazione su tutti i calcolatori ?
 (USE_ENCRYPTION impostazione in zenon6.ini: su tutti i calcolatori o 0, o 1 oppure non esistente.)
- ► Sono disponibili le funzioni necessarie (soprattutto sui terminali CE)?
 - La mancanza di funzioni necessarie fa sì che non sia possibile avviare il Runtime.
- ► Se il Service-Provider oppure uno degli algoritmi non è disponibile, al momento dello start del Runtime viene scritto un Messaggio di errore (auf Seite 51) nel file Log.
- Avete configurato la password in modo corretto?
- Su uno dei calcolatori coinvolti è stato cambiato l'hardware dopo la configurazione della cifratura?
- Un ping funziona sul calcolatore?
 - Si: connessione di rete esistente, l'errore riguarda la comunicazione.
 - No: controlla rete.
- È possibile instaurare una connessione con Telnet?
 - La connessione viene instaurata: Entrambi i calcolatori comunicano allo stesso livello. Controlla password.



- Connessione viene instaurata e poi va persa: Un calcolatore comunica in modo cifrato, un altro in modo non cifrato.
- La connessione è difettosa: il Runtime di zenon non funziona sul calcolatore di destinazione.

Indicazione: Telnet deve essere installato appositamente sui nuovi sistemi operativi di Windows. La connessione avviene di regola tramite la port 1100.

Il comando Telnet ha il seguente aspetto: open [IPAdresse] 1100

Gli Errori (auf Seite 51) vengono protocollati nel file Log del in Diagnose Viewer.

5.5 Messaggi di errore

Gli errori vengono visualizzati o nella finestra di emissione dell'Editor di zenon, oppure in Pop-ups e/o vengono protocollati nei file Log del Diagnose Viewers.

NESSUNA CONNESSIONE

Se un client è stato configurato con una password cifrata errata (diversa da quella sul server), ciò risulta evidente dai seguenti eventi:

- ▶ il client è offline, nonostante il server sia raggiungibile via ping
- ▶ il server scrive delle segnalazioni di errore nel file Log:

SysMod Error: Serialize in Object Project: [Nome progetto] Modul: [Numero modulo] oppure

NET Error During Decryption [Numero errore]

BOX DI INDICAZIONE E SEGNALAZIONI DI ERRORE

Il sistema indica il verificarsi di errori di cifratura mediante delle Box di indicazione (auf Seite 52) (Popups) e inserimenti in File Log (auf Seite 56), oppure nella zenon Finestra di emissione (auf Seite 55).



5.5.1 Segnalazioni di errore in Pop-ups

STARTUP TOOL E WEBCLIENT

Vengono emesse le seguenti segnalazioni di errore dal zenon startup Tool come Pop-up per la crittografia locale, oppure dal Network communication encryption per la configurazione del Webclient. Queste segnalazioni sono sempre in lingua inglese.



Messaggio di errore	Descrizione
The network password has to be entered in both textboxes!	Nella configurazione della crittografia, l'utente ha lasciato vuoto uno dei due campi di inserimento (Password Oppure Confema password).
The entered network password and the retyped network password are different!	Il contenuto del campo di inserimento per la conferma della password è diverso da quello del campo di inserimento per la password.
The network password does not fullfill the password conventions!	La password inserita non soddisfa le convenzioni. Anche le convenzioni vigenti per la password vengono visualizzate nella segnalazione di errore.
Password conventions: Minimum length = 8 symbols Maximum length = 20 symbols At least one character of the latin charset At least one number The blank character is not allowed	
The network password could not be encrypted!	Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore.
The network encryption configuration in the files zenon6.ini and startup.ini are invalid.	Al momento dell'apertura della scheda Encrypt network communication in zenon Startup Tool, il sistema ha constatato che né lo zenon6.ini né lo startup.ini contengono configurazioni valide per la crittografia di rete. Si deve indicare una nuova configurazione.
Please enter a new configuration and register any item with the startup tool to update both files with valid configurations.	
The network encryption configuration in the file zenon6.ini is invalid.	Il controllo effettuato al momento dell'apertura della scheda Encrypt network communication nello Startup Tool di zenon ha dato i seguenti risultati: La configurazione della crittografia nello zenon6.ini non è
As the configuration in the file startup.ini is valid, the file zenon6.ini will be updated with a valid configuration when any item is registered with the startup tool.	valida, ma quella nello startup.ini è valida. La configurazione errata nello zenon6.ini wird verrà sovrascritta da quella valida dello startup.ini non appena verrà registrato un inserimento.
The network encryption configuration in the file startup.ini is invalid.	Il controllo effettuato al momento dell'apertura della scheda Encrypt network communication nello Startup Tool di zenon ha dato i seguenti risultati: La configurazione della crittografia nello zenon6.ini è valida,
The file zenon6.ini currently contains a valid configuration. Upon registration of any item with the startup tool the file zenon6.ini will be updated with the invalid configuration from	ma quella nello startup.ini non è valida. Non appena verrà registrato un altro inserimento, anche la configurazione nello zenon6.ini perderà la sua validità. Si deve inserire una nuova configurazione per garantire che entrambi i file INI contengano



the file startup.ini. Please enter a new configuration to ensure both files contain valid confirugations after the registration of an item.	delle configurazioni valide.
The netowrk encryption password in zenon6.ini is invalid	La password letta dallo zenon6.ini non è valida.
La password per la crittografia di rete non è valida e deve essere inserita di nuovo!	Segnalazione che compare al momento dello start del Runtime se la password non può essere verificata.

TRASPORTO REMOTO

Le seguenti segnalazioni di errore vengono emesse come Pop-up dal Remote Transport al momento della crittografia di un calcolatore remoto.



Messaggio di errore	Descrizione
Per effettuare la configurazione della crittografia di rete, la connessione del Remote Transport deve essere protetta da una password!	Il sistema ha cercato di configurare la crittografia remota senza autentificare la connessione del Remote Transport mediante una password.
La password di rete deve essere inserita in entrambi i campi di testo!	Nella configurazione della crittografia, l'utente ha lasciato vuoto uno dei due campi di inserimento (Password oppure Confema password).
La conferma della password non coincide con la password stessa!	Il contenuto del campo di inserimento per la conferma della password è diverso da quello del campo di inserimento per la password.
La password inserita non soddisfa i criteri!	La password inserita non soddisfa le convenzioni. Anche le convenzioni vigenti per la password vengono visualizzate nella segnalazione di errore.
Criteri per la validità della password: perlomeno 8 caratteri al massimo 20 caratteri perlomeno una lettera perlomeno un numero nessun spazio vuoto	
Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore!	Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore. Nella configurazione via Remote Transport viene scritta al verificarsi di questo errore una precisa segnalazione nel Log.
Nella decifrazione della crittografia della password di rete dallo zenon6.ini si è verificato un errore!	Non è stato possibile decifrare la password depositata nello zenon6.ini.
La configurazione della crittografia nello zenon6.ini non è valida e deve essere reinserita!	La password letta dallo zenon6.ini non è valida. È necessario procedere alla definizione di una nuova password.

5.5.2 Messaggi di errore nella finestra di emissione

Gli errori vengono visualizzati nella finestra di emissione in forma di segnalazioni:



Segnalazione	Level	Descrizione
Il server segnala un errore nel mettere insieme i dati per la configurazione della crittografia!	ERROR	Il Remote zenSysSrv segnala un errore nel mettere insieme le informazioni per la crittografia della password per la crittografia di rete. Non è stato possibile leggere le informazioni adapter.
*** La configurazione della crittografia di rete è stata aggiornata sul macchinario remoto:	AKZENT	Questa segnalazione si trova all'inizio del messaggio finale che appare dopo la realizzazione della configurazione della crittografia di un apparecchio remoto tramite Remote Transport. Segue poi una segnalazione concernente il successo della configurazione remota.
Il server segnala un errore nel salvataggio della configurazione della crittografia!	ERROR	Il Remote zenSysSrv segnala un errore nel salvataggio della configurazione della crittografia sull'apparecchio remoto. La configurazione non è stata salvata.
La configurazione della crittografia è stata salvata con successo sul server.	TEXT	Il Remote zenSysSrv segnala che la configurazione della crittografia è stata salvata con successo.
La versione del Remote zenSysSrv è troppo bassa! La crittografia non può essere configurata!	ERROR	Il sistema ha cercato di configurare la crittografia su un apparecchio remoto che ha una versione di zenSysSrv precedente a 7.00 SPO. La crittografia è disponibile solo a partire dalla versione zenon 7.00 SPO; per questo motivo un zenSysSrv anteriore non è in grado di configurarla.

5.5.3 Segnalazioni di errore nei file Log.

CRITTOGRAFIA

Gli errori nella comunicazione cifrata in rete vengono documentati mediante degli inserimenti in Log. Gli Error-IDs delle segnalazioni di errore nella seguente tabella sono System- oppure COM-Error-Codes. Informazioni più dettagliate sull'argomento le trovate nella MSDN Library.



Inserimento LOG.	Level	Descrizione
NET Error During Acquiring Cryptography Context [Error-ID]	ERRORS	La creazione di un Service Provider per la crittografia è fallita.
NET Error During Creating Hash [Error-ID]	ERRORS	La creazione di un valore Hash non è riuscita.
NET Error During Using Hash [Error-ID]	ERRORS	La modifica di un valore Hash non è riuscita.
NET Error During Destroying Hash [Error-ID]	ERRORS	Il sistema non è riuscito a rendere disponibile un valore Hash non più necessario.
NET Error During Deriving Key [Error-ID]	ERRORS	La creazione della chiave per la crittografia simmetrica non è riuscita.
NET Error During Configuring Key [Error-ID]	ERRORS	L'impostazione del parametro per la crittografia simmetrica non è riuscita.
NET Error Cryptography Not Initialized!	ERRORS	Una funzione di crittografia o decifrazione è stata richiamata, ma l'inizializzazione del parametro necessario (Service Provider, Schlüssel) non è riuscita.
NET Error Invalid Pointer passed!	ERRORS	A una funzione di crittografia o decifrazione è stato trasmesso un parametro non valido.
NET Error Message Length Must Not Be 0!	ERRORS	La funzione di crittografia o decifrazione è stata richiamata con un messaggio vuoto.
NET Error During Buffer Length Calaulation [Error- ID]	ERRORS	Il calcolo della grandezza necessaria del buffer per la crittografia non è riuscito.
NET Error Buffer Length Must Not Be 0!	ERRORS	Il buffer assegnato alla crittografia o decifrazione non è stato impostato.
NET Error During Decryption 0x%x	ERRORS	Nel corso della decifrazione si è verificato un errore.
NET Error During Encryption 0x%x	ERRORS	Nel corso della crittografia si è verificato un errore.
NET Error: Encryption Is Required And Project [Projekt] Received Plaintext Network Message	ERRORS	La crittografia è attiva ed è arrivato un messaggio non crittografato. In questo caso il messaggio viene rifiutato.
NET Error: Encryption Is Not Supported And Project [Projekt] Received Encrypted Network Message	ERRORS	La crittografia non è attiva ed è arrivato un messaggio crittografato. In questo caso il messaggio viene rifiutato.



DEBUG Successfully Initialized Successfully In			
Cryptography Cryptography		DEBUG	decifrazione è stato inizializzato con successo. I
della grandezza necessaria del buffer per mettere insieme le informazioni necessarie per crittografia e decifrazione della password di rete. NET Error During Buffer Size Calculation: No Adapters NET Error During Adapter Info Query [Error ID] ERRORS ERRORS ERRORS Il calcolatore non dispone di un adattatore di rete. Per questa ragione la password di rete non può essere crittografata e decifrata. Si è verificato un errore quando il sistema è andato a leggere le informazioni dell'adattatore per la cifrazione e decifrazione della password di rete. NET Error Passwort Not Properly Formatted NET Error During Decrypting ERRORS Si è verificato un errore nella decifrazione della password di rete NET Error During Decrypting Password [Error ID] ERRORS Si è verificato un errore nella decifrazione della password di rete NET Error During Encrypting Password [Error ID] ERRORS Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore. NET Cryptography Is DEBUG La cifratura della comunicazione in rete è disattivata. Disabled NET Error Password Could RERORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.		DEBUG	vengono resi di nuovo disponibili. Ciò accade al momento della chiusura del Runtime. Se la connessione Log viene interrotta prima che il sistema renda di nuovo disponibili i parametri, la segnazione non apparenel
Size Calculation: No Adapters Guesta ragione la password di rete non può essere crittografata e decifrata. NET Error During Adapter Info Query [Error ID] ERRORS Si è verificato un errore quando il sistema è andato a leggere le informazioni dell'adattatore per la cifrazione e decifrazione della password di rete. NET Error Passwort Not Properly Formatted ERRORS Il HexDump della password di rete cifrata è in un formato non valido. NET Error During Decrypting Password [Error ID] ERRORS Si è verificato un errore nella decifrazione della password di rete NET Error During Encrypting Password [Error ID] ERRORS Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore. NET Cryptography Is Disabled NET Cryptography Is DEBUG La cifratura della comunicazione in rete è disattivata. NET Error No Password ERRORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. NET Error Password Could Not Be Decrypted RRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.	_	ERRORS	della grandezza necessaria del buffer per mettere insieme le informazioni necessarie per crittografia e
leggere le informazioni dell'adattatore per la cifrazione e decifrazione della password di rete. NET Error Passwort Not Properly Formatted NET Error During Decrypting Password [Error ID] ERRORS Si è verificato un errore nella decifrazione della password di rete NET Error During Encrypting Password [Error ID] ERRORS Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore. NET Cryptography Is DEBUG DEBUG La cifratura della comunicazione in rete è disattivata. NET Error No Password ERRORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. NET Error Password Could Not Be Decrypted RRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.	Size Calculation: No	ERRORS	questa ragione la password di rete non può essere
Properly Formatted NET Error During Decrypting Password [Error ID] ERRORS Si è verificato un errore nella decifrazione della password di rete NET Error During Encrypting Password [Error ID] ERRORS Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore. NET Cryptography Is DEBUG Disabled NET Error No Password ERRORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. NET Error Password Could Not Be Decrypted RRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.		ERRORS	leggere le informazioni dell'adattatore per la cifrazione e
Password [Error ID] di rete NET Error During Encrypting Password [Error ID] ERRORS Nella realizzazione della crittografia della password di rete si è verificato un errore. NET Cryptography Is Disabled DEBUG La cifratura della comunicazione in rete è disattivata. NET Error No Password ERRORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. NET Error Password Could Not Be Decrypted ERRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.		ERRORS	
Password [Error ID] rete si è verificato un errore. DEBUG La cifratura della comunicazione in rete è disattivata. Disabled NET Error No Password ERRORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. NET Error Password Could Not Be Decrypted RRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.		ERRORS	
Disabled ERRORS La crittografia è attiva, ma non è stata inserita nessuna password. NET Error Password Could Not Be Decrypted ERRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.		ERRORS	
password. NET Error Password Could Not Be Decrypted ERRORS Non è stato possibile decifrare la password per la crittografia della rete.		DEBUG	La cifratura della comunicazione in rete è disattivata.
Not Be Decrypted crittografia della rete.	NET Error No Password	ERRORS	_
NET Password successfully DEBUG La password per la crittografia di rete è stata caricata con		ERRORS	
loaded successo.	_	DEBUG	La password per la crittografia di rete è stata caricata con successo.
Network CryptographyDEBUGIl zenSysSrv segnala che la crittografia dellaDisabled By RemoteConfigurationComunicazione in rete è stata disattivata sul calcolatore tramite la configurazione del Remote Transport.	Disabled By Remote	DEBUG	comunicazione in rete è stata disattivata sul calcolatore
Network Cryptography DEBUG II zenSysSrv segnala che la crittografia della	Network Cryptography Enabled By Remote	DEBUG	Il zenSysSrv segnala che la crittografia della



Configuration		
Configuration		comunicazione in rete è stata attivata sul calcolatore tramite la configurazione del Remote Transport.
Network Cryptography Remote Configuration Error	ERRORS	Una configurazione per la crittografia di rete inviata dal Remote Transport è errata.
Error During Buffer Size Calculation [Error ID]	ERRORS	Si è verificato un errore nell'effettuazione del calcolo della grandezza necessaria del buffer per mettere insieme le informazioni necessarie per crittografia e decifrazione della password di rete per la configurazione tramite Remote Transport.
Error During Buffer Size Calculation: No Adapters	ERRORS	Il calcolatore non dispone di un adattatore di rete. Per questa ragione la password di rete non può essere cifrata o decifrata e, quindi, non può essere settata via Remote Transport (deve essere connessa via COM). L'uso della crittografia di rete su un calcolatore senza adattatore di rete, però, non ha senso.
Error During Adapter Info Query [Error ID]	ERRORS	Si è verificato un errore quando il sistema è andato a leggere le informazioni dell'adattatore per la cifrazione e decifrazione della password di rete per la configurazione via Remote Transport.
NET Error During Decrypting Password: The Password is Invalid!	ERRORS	La password non è più valida visto che i dati di partenza per crittografia dipendente dal calcolatore sono cambiati. Questo errore può essere eliminato configurando di nuovo la password. Per lo più, però, il processo di decifrazione viene interrotto già prima del controllo di validità della password perché la vecchia password non può essere decifrata con i nuovi dati di decifrazione. Ciò porta al verificarsi dell'errore "NET Error During Decrypting Password 0x80090005", che viene visualizzato al posto di "NET Error During Decrypting Password: The Password is Invalid!" . Successivamente la password che ha perso la sua validità provocherà l'apparire di segnalazioni di errore sul calcolatore in questione in concomitanza con l'invio o il ricevimento di pacchetti di rete. La segnalazione di errore "NET Error Cryptography Not Initialized!" viene scritta nel fil di Log.



6. Remote Transport in rete

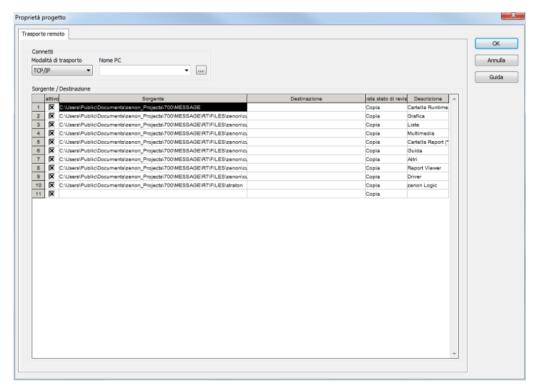
Mediante il meccanismo del Remote Transport i file vengono trasmessi ad altri calcolatori. Le basi e i dettagli concernenti il meccanismo del Remote Transport li potete trovare nella parte della guida dal titolo Remote Transport.

Gestite le azioni facendo uso della Barra dei simboli Remote Transport. Stabilite le impostazioni per la connessione e i file da trasmettere nella sezione "Impostazioni di progetto". I percorsi del calcolatore su cui si effettua il lavoro di sviluppo devono essere assegnati a quelli del calcolatore Runtime. In questo modo i file runtime vengono aggiornati quando il progetto è attivo. I file aggiornati vengono ripresi dal progetto attivo per mezzo della funzione Aggiorna (auf Seite 115).

Indicazione: Per quanto riguarda le connessioni a macchinari CE, Vi preghiamo di consultare la sezione Windows CE che trovate nella parte della guida dal titolo Remote Transport.

CREA CONNESSIONE E SELEZIONA POSTO DI SALVATAGGIO

- 1. Aprite il nodo Generale delle proprietà di progetto.
- 2. Cliccate sulla proprietà Trasporto remoto
- 3. Si apre il dialogo Remote Transport





Parametri	Descrizione
Medio di trasporto	
Seriale	Trasmissione tramite una connessione seriale, per es. a un terminale CE.
▶ Port	Selezione del port COM per la connessione seriale.
TCP/IP	Trasmissione per TPC/IP in una rete o tramite un modem.
Nome PC o indirizzo IP	Il nome calcolatore o l'indirizzo TPC/IP viene indicato come destinazione.
	Inserimento del nome calcolatore manualmente o cliccando sul pulsante
	Inserimento manuale dell'indirizzo IP
	L'indirizzo IP deve corrispondere al formato della versione IP (auf Seite 8) impostata (IPv4 o IPv6).
	Indicazione: In connessione al nome possono essere usati anche numeri port. Ad esempio: Runtime1; PORT=1105



Parametri Descrizione

Origine/Destinazion

Lista delle connessioni.

Nella prima riga può essere definita una destinazione per la cartella più alta della struttura. Cliccando con il tasto destro del mouse si apre il menu contestuale che consente la selezione.

Attenzione: questo percorso deve esistere permanentemente nel sistema di destinazione. Dunque nessun processore di rete implementato e nessun supporto dati mobile.

Attiva

Definisce i file opzionali da trasmettere.

Percorso base del progetto non può essere escluso.

Origine

Cartella per file che vengono trasmessi.

Destinazione

Cartella di destinazione.

Destinazioni per la cartella superiore e nuovi inserimenti possono essere definite.

Le sottocartelle non possono essere modificate. In tal modo si garantisce che nel Runtime tutti i file vengano trovati sul sistema di destinazione.

Indicazione: la cartella di Default è la cartella Runtime definita nelle proprietà di progetto. Se la cartella di destinazione viene inserita manualmente, fate attenzione che essa termini con il nome del progetto. Ciò è importante per la gestione multi-progetto. Ad esempio:

C:\Users\Public\Documents\zenon Projects\MY PROJECT

Modifica

Modo di trasmissione. Può essere scelto liberamente per la cartella superiore e nuovi inserimenti. Cliccando con il tasto destro del mouse si apre la lista a cascata.

- Copiare: copia file
- Copiare e registrare: copia file e li registra nel sistema. Utile per elementi ActiveX e per caratteri (file ttf).
- Copiare ed eseguire: copia file e li esegue.

Descrizione

Per nuovi inserimenti, inserimento testo opzionale per descrivere i file da trasmettere.



Attenzione



Parametri

Descrizione

Nell'utilizzo della ridondanza vale la seguente regola: se si utilizzano driver che hanno bisogno di un file di configurazione, l'inserimento \zenon\custom\drivers deve essere disattivato.



Attenzione

Tenete presente quelli che sono gli effetti delle impostazioni che prendete se il progetto viene usato in rete!

Ad esempio:

la tramissione di grafiche può essere disattivata visto che questi dati si trovano già sul server. Allora viene avviato il client. Il client determina che le grafiche non sono state trasportate e non se le va neanche a prendere da solo. Sul client, dunque, non verrà visualizzata nessuna grafica.

Oppure, vengono trasmessi al client dei file che ne sovrascrivono degli altri lì presenti.

FILE DA TRASMETTERE

Attraverso il trasporto remoto i seguenti file vengono trasmessi al sistema di destinazione. Vengono sempre trasmessi tutti i file delle cartelle:

1. Standard

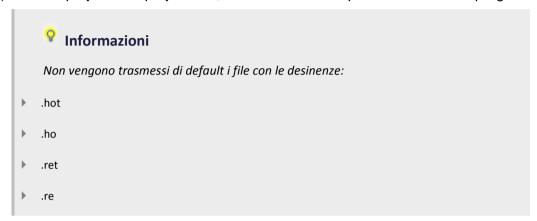
Tutti i file che si trovano nel percorso runtime del progetto.

Questi file determinano l'aspetto e il comportamento del progetto e vengono trasmessi di default:

- a) tutti i file d'immagine ("Bildname".zpp)
- b) amlcel.cmp
- c) archiv.cmp
- d) fpm.cmp
- e) functions.cmp
- f) project.cmp
- g) projekt.mdb (non per CE!)
- h) remas.cmp
- i) rezepturen.cmp
- j) scripts.cmp



- k) templates.cmp
- l) variables.cmp
- m) zuweisung.cmp
- n) Inoltre: project.ini e projekt.vba, che si trovano sempre nella cartella di progetto.



1. Opzionale

In più devono essere trasmessi tutti i file che sono stati inseriti nel progetto. La selezione avviene facendo uso della checkbox attivo delle impostazioni del Remote Transport. Questi file si trovano nei seguenti sotto percorsi del percorso del progetto:

- a) \zenon\custom\graphics: per grafiche
- b) \zenon\custom\lists: per le tabelle lingua
- c) \zenon\custom\media: per tutti i file media
- d) \zenon\custom\reports: per le tabelle del generatore report
- e) \zenon\custom\help: per i file della guida in linea
- f) \zenon\custom\additional: per file addizionali
- g) \zenon\custom\drivers: per driver
- h) \straton: per zenon Logic

Raccomandazione: trasmettere sempre il percorso base di progetto, grafiche, tabelle lingua, tabelle di report e file media.

Dal percorso base di progetto vengono trasmessi di default: i file project.ini, Projekt.vba, Monitor.mon e la cartella Progetto.

zenon come standard utilizza sempre percorsi relativi e non più percorsi assoluti in modo da garantire che i dati possano essere ritrovati sul sistema del destinatario.



Per i dati da trasmettere opzionalmente dovrebbero essere utilizzati i percorsi originali (campo vuoto "destinazione"), in modo da permettere a zenon di identificarli nuovamente anche sul sistema del destinatario.

2. Imposta progetto runtime remoto

Per il Runtime, il progetto di partenza deve essere indicato nel zenon6.ini. A tale scopo, cliccate sul pulsante Remote Runtime Setta progetto di partenza che si trova nella Barra simboli Remote Transport. Vengono fatti i seguenti inserimenti:

```
[PATH]

VBF30=percorso del progetto

[DEFAULT]

DEFANWENDUNG30=nome del progetto
```

PROGETTO GLOBALE

Quando nel workspace si trova un progetto globale, questo viene messo a disposizione automaticamente per il trasporto. Non occorre nessuna impostazione aggiuntiva. Verranno sempre trasmessi tutti i file necessari per il progetto globale poiche inclusi nel progetto specifico!

GESTIRE TRASPORTO REMOTO IN RETE

Selezionate nel menu contestuale del progetto -> Trasporto remoto -> <Comando>:



Parametri	Descrizione
Crea collegamento	Viene instaurata una connessione con il sistema destinatario per mezzo del servizio zenSysSvr. Su entrambi i sistemi deve essere stato attivato il servizio zenSysSvr bzw. oppure deve essere avviato sull'apparecchio CE il servizioSysSrvCE.exe. Le versioni devono essere identiche.
Trasmetti i file runtime modificati	Nel caso in cui si selezioni questa impostazione, vengono trasmessi solo i file runtime che sono stati modificati dal momento dell'ultima trasmissione. Se non esistono dei file runtime nel sistema destinatario, vengono trasmessi tutti i file runtime.
Trasmetti tutti i file runtime.	Se si attiva questa impostazione, vengono trasmessi tutti i (nuovi) file runtime. La sola eccezione sono quei file, come, per esempio, le ricette standard o le informazioni della gestione messaggi, che siano stati esplicitamente esclusi dalla trasmissione selezionando l'impostazione "Dati modificabili RT".
Rileggi tutti i file runtime.	Se si seleziona questa impostazione, tutti i file runtime dei moduli Ricette, Manager gruppi ricette, Message Control, Gestione utentie Production and Facility Scheduler (PFS) vengono trasportati dal sistema destinatario alla directory runtime locale. Le modifiche del runtime possono poi essere lette nell'editor tramite l'opzione "importa i file runtime".
Settare progetto come progetto di partenza	Il progetto selezionato è definito come progetto di partenza. Ogni volta che viene aperto il runtime, viene caricato questo progetto.
Lanciare runtime	Lancia il progetto in Runtime.
Terminare il runtime	Chiudi il runtime.
Aggiorna progetto	Il progetto viene aggiornato. Vengono letti i file runtime modificati.
Riavvia il sistema operativo	Il sistema, con il quale esiste una connessione, viene rilanciato dopo una richiesta di conferma da parte del sistema. E'possibile che dobbiate effettuare un nuovo loggin nel sistema operativo. Questa opzione non viene supportata con Windows CE.
Richiedere lo stato di sistema	Si verifica se il runtime è attivo sul sistema di destinazione e qual è lo stato e la versione di zenon che vi è installato. Il sistema rileva quanto segue: Nome computer Sistema operativo Runtime attivo/non attivo Progetto di partenza Memoria reale



	▶ Processori
	Numero di serie remoto
	Numero di attivazione remoto
	la versione remota di zenon
Modifica password e mostra licenza	Apre Dialogo per connessione.
	Consente:
	Modifica della password
	Visualizzazione e modifica della licenza
	Configurazione della crittografia
Avvia connessione remote desktop	Avvia un collegamento che serve a consentire la gestione del computer di destinazione via Remote Desktop.

Modalità Batch

Nella modalità batch è possibile connettersi contemporaneamente a più computer. Per far ciò:

- 1. create un file hosts.txt.A-Z
- 2. Inserite per ogni calcolatore l'indirizzo IP in una riga differente

Esempio:

```
HOST=192.168.0.24;
HOST=192.168.0.15;
```

- 3. Inserite l'indirizzo di destinazione del Remote Transport: HOST=&hosts.txt;
- 4. Aggiungete nella cartella \zenon\custom\additional die hosts.txt.

FORTE CIFRATURA

Le informazioni relative alla forte cifratura nella rete per Remote Transport le trovate nel capitolo Attiva cifratura (auf Seite 45)/per Remote Transport (auf Seite 47).



7. zenon sul terminal sever

Il Runtime di zenon può essere utilizzato anche in combinazione con una soluzione terminal-server. L'editor, invece, non può essere attivato sul Terminal Server.



Informazioni

Tenete presente che il nome del Terminal Client viene interpretato. Nel caso in cui si usi un firewall, bisogna tenere presente che vengono rese disponibile le port corrispondenti.

Ci sono diversi produttori che offrono terminal-server. Tutti i test con zenon sono stati effettuato con il Windows Terminal Server.



Attenzione

Per poterlo utilizzare con un Terminal Server, si deve avere una licenza di zenon con un Dongle di rete.

Come si lavora con il terminal server 7.1

Terminal server permettono di avviare diverse istanze shell (desktop) divise tra di loro su di uno stesso computer (quello HOST).

Se un Terminal Client si connette ad un server, gli viene assegnata una propria superficie. Sul client è attivo solamente un piccolo programma che visualizza i dati grafici inviati dal server. Tutti i programmi che vengono avviati sul client, sono attivi sul terminal server. Al client vengono trasmesse solamente le informazioni d'immagine (dati grafici) tramite la rete.

7.2 Vantaggi e svantaggi

VANTAGGI

- Si deve effettuare la manutenzione di un solo computer (il terminal server).
- I client non devono fornire delle performance particolarmente alte (Thin Clients).



- ► I client possono avere anche dei sistemi operativi differenti (Windows 7, Windows CE, Linux, Unix ecc.)
- ▶ Alto livello di sicurezza dati sul client.

SVANTAGGI

- Tutti i programmi avviati di tutte le istanze sono attivi su un computer (il terminal server). Esso:
 - deve disporre di una capacità e di un'efficienza tale da poter far fronte al carico rappresentato da tutti i programmi avviati.
 - deve disporre di una RAM tale da poter far fronte al carico rappresentato da tutti i programmi avviati.
- ► Tutte le connessioni devono essere condivise. Ad esempio, adattatore di rete, COM Ports, porte parallele.
- ▶ Il carico di rete sarà elevato, visto che sia i dati dei programmi, che i dati grafici per i client vengono trasmessi attraverso la rete.
- ▶ Tutti i programmi avviati usano lo stesso sistema file e gli stessi file. Per zenon ciò significa che:
 - ogni client fa aumentare lo spazio di memoria necessario
 - la risoluzione dell'immagine viene fissatata dal primo client che è stato avviato. Se si vogliono usare delle immagini con diverse risoluzioni, lo si può fare usando l'inserimento nello zenon6.ini (SERIALIZE=0) sul terminal server. In questo modo, tutte le immagini vengono ricalcolate per ogni client, il che fa aumentare ancora di più la prestazione richiesta al terminal server.

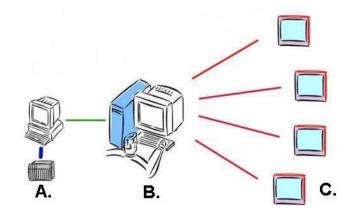
7.3 Come funziona zenon sul Terminal Server

Sul un Terminal Server può essere attivo solamente un client zenon. zenon come server o come sistema standalone non sono opzioni possibili.



RAPPRESENTAZIONE SCHEMATICA

La topologia di una rete Terminal Server con zenon potrebbe essere la seguente:



Parametri	Descrizione
A.	zenon Runtime Server
В.	Terminal Server e un numero x di Runtime Client
c.	x Terminal Clients (solo visualizzazione grafica)

7.4 Impostazioni obbigatorie

Visto che il Runtime di zenon viene avviato più volte come client sul Terminal Server, devono essere adattate diverse impostazioni.

GENERALE

1. <u>Inserimento INI</u>

Nello zenon6.ini bisogna aggiungere il seguente inserimento sul Terminal Server. Non è necessaria nessuna impostazione sul runtime server.

[TERMINAL]

CLIENT=1

1: Il runtime può essere avviato più volte; tutte le impostazioni per il funzionamento Terminal server vengono effettuate automaticamente dal runtime.



0: il runtime può essere avviato solamente semplicemente. Un funzionamento sul Terminal Server non è possibile. (Impostazione di Default)

2. Adattamento automatico della risoluzione immagine

L'impostazione standard prevede che sia il primo client sul terminal server a definire la risoluzione dell'immagine. Quest'ultima può poi essere adattata e modificata sul terminal server mediante un inserimento nello der zenon6.ini:

[TERMINAL]

SERIALIZE=0

3. Fino alla versione 6.21

Il servizio di rete (zennetsrv.exe) deve essere registrato come Standard COM Server e non come servizio. Per far ciò, è necessario avviare il programma dalla riga comandi mediante l'opzione - regsrv.

Per es.: C:/Programme/COPA-DATA/zenon700/zenNetSrv.exe -regsrv

Annotazione: A partire dalla versione 6.21 questa è la forma di registrazione di default e non deve essere più impostata appositamente.

4. Trasmissione

Il servizio di trasporto (zensyssrv.exe) deve essere registrato a avviato come servizio Windows e non come Standard-Exe. Per far ciò:

a) è necessario avviare il programma dalla riga comandi mediante l'opzione service.

Ad esempio: C:/Programme/COPA-DATA/zenOn700/zenSysSrv.exe -service

b) poi si avvia il Windows Task Manager. Il servizio viene avviato automaticamente ogni volta che sia riavvia il computer.

Vi preghiamo di tenere presente che il tool "Startup" e anche il setup del servizio di trasporto è sempre registrato come Standard-Exe. Per questo motivo, il transportservice deve essere registrato nuovamente come servizio Windows ogni volta che eseguite il tool Startup e dopo ogni nuova installazione.

5. Cartella di Runtime

Deve essere possibile scrivere nella cartella runtime da parte di tutti gli utenti. Tutti gli utenti Windows (Utenti Windows: tutti) nel Windows Explorer devono avere un accesso completo alla cartella Runtime e a tutte le sottocartelle.

6. Rinomina zenprocess.exe



Quando un utente chiude il Runtime nel funzionamento Terminal, il zenprocess.exe chiude il Runtime anche per tutti gli altri utenti. Per evitare che ciò accada, nel funzionamento Terminal il file zenprocess.exe deve essere rinominato. Poi il zenprocess.exe non verrà più avviato. Il file si trova nella cartella di installazione di zenon.

AGGIORNAMENTO SELETTIVO DI PROGETTI SINGOLI

I progetti possono essere aggiornati anche in modo selettivo. In questo caso, i client sincronizzano i progetti solamente se sono state fatte delle modifiche. Per attivare il meccanismo dell'aggiornamento selettivo:

- 1. aprite il file zenon6.ini con un editor di testi.
- 2. passate alla sezione [TERMINAL]
- 3. elaborate o create l'inserimento: CLIENT NO FILE ALIGN=
- 4. possibili valori:
- 0: i progetti vengono sempre aggiornati da tutti i client
- 1: aggiornamento selettivo attivo. Solo il client di zenon che viene avviato nella "console session" des terminal server, sincronizza i file Runtime con il server di zenon

Dopo la sincronizzazione dei file Runtime, il console client scrive il file reloadindicator. tmp nella cartella che contiene il project.ini del progetto. I session client sul terminal server verificano ogni 10 secondi se questo file c'è o meno. Se il file c'è e il suo timestamp è più recente della data e ora del suo ultimo aggiornamento, effettua automaticamente un reload della sessione client.

INSERIMENTO ZENON6. INI PER L'AGGIORNAMENTO SELETTIVO

```
[TERMINAL]
CLIENT=1
CLIENT_NO_FILE_ALIGN=1
SERIALIZE=0
```



7.5 Remote Desktop vs. Terminal Server

Terminal server si distingue dai programmi Remote Desktop, oppure dal Remote Desktop di zenon, soprattutto a causa delle informazioni visualizzate:

Remote Desktop	Terminal server
Tutte le stazioni connesse vedono sempre lo stesso desktop. Se, per esempio, un utente avvia un programma, tutti vedono lo stesso programma, lo stesso puntatore del mouse, gli stessi inserimenti effettuati con la tastiera, ecc.	Ogni stazione connessa ha un proprio desktop - una propria istanza. Solo esso vedo cosa vi accade. Le operazioni del mouse e gli inserimenti effettuati con la tastiera riguardano solamente questa istanza.
	Il che significa anche: un programma, per es. un Editor di testi, può essere avviato a parte in ogni istanza. Il programma sarà attivo poi sul terminal server più volte e consumerà anche più risorse.

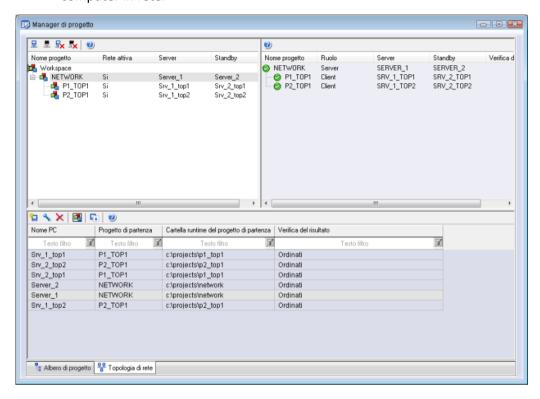
8. Gestire e controllare la topologia di rete

La topologia di rete viene visualizzata in una scheda propria del manager di progetto. Essa consiste di tre settori:

- ▶ Albero della topologia (auf Seite 74)(in alto a sinistra): esso mostra i progetti attivi; il progetto globale, però, non viene visualizzato.
- ► Albero dei risultati (auf Seite 75)(in alto a destra): solo una visualizzazione di risultati; rappresenta l'albero della toplogia di un computer selezionato.

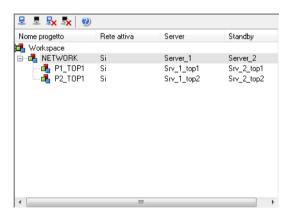


Lista computer (auf Seite 77)(sotto): rappresentazione in forma di lista e configurazione del computer in rete.



8.1 Albero topologico

L'albero topologico rappresenta i progetti attivi in forma topologica. Vengono mostrati:





Parametri	Descrizione
Nome del progetto	Viene fissato nella scheda Albero di progetti e può essere modificato in questa sede.
Rete attiva.	Mostra se la rete è attiva per questo progetto. L'impostazione può essere modificata tramite la proprietà Rete attiva.
Server	Mostra il server definito per questo progetto. L'impostazione può essere modificata tramite menu contestuale, il simbolo nella barra simboli oppure la proprietà Server.
standby	Mostra il server/standby definito per questo progetto. L'impostazione può essere modificata tramite menu contestuale, il simbolo nella barra simboli oppure la proprietà Standby.

BARRA SIMBOLI E MENU CONTESTUALE ALBERO DELLA TOPOLOGIA



Proprietà	Descrizione
Setta computer come server	Definisce il computer selezionato nella Lista computer (auf Seite 77)come server per il progetto selezionato nell'albero topologico.
Setta computer come standby	Definisce il computer selezionato nella Lista computer (auf Seite 77)come standby-server per il progetto selezionato nell'albero topologico.
Cancella server	Cancella il server definito per il progetto selezionato.
Cancella standby	Cancella il server/standby definito per il progetto selezionato.
Guida	Attiva la guida online

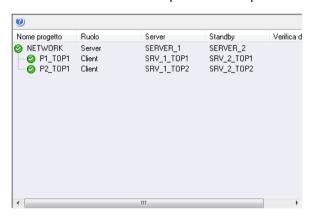
8.2 Albero eventi

L'albero eventi rappresenta l'albero del progetto del computer selezionazo nella Lista computer (auf Seite 77) a partire dal progetto che è impostato come progetto di partenza per il computer selezionato; l'albero eventi mostra le impostazioni di questo progetto.

L'albero eventi è vuoto se:



- ▶ il progetto di partenza del computer selezionato non è stato trovato.
- è stato selezionato più di un computer della lista.

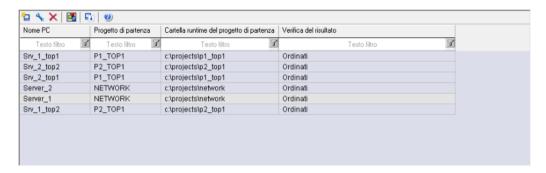


Parametri	Descrizione
Nome del progetto	I progetti che sono attribuiti al computer selezionato.
Ruolo	Ruolo del computer:
	▶ Server
	▶ standby
	▶ client
Server	Nome del computer che funge da server nel runtime.
standby	Nome del computer che funge da Standby-Server nel runtime.
Risultato controllo	Mostra in forma dettagliata le Segnalazioni di errore (auf Seite 81) concernenti il controllo topologico.



8.3 Lista computer

La lista computer mostra tutte le componenti coinvolte nella rete e ne permette la configurazione. La lista si riferisce al workspace e viene salvata in occasione di ogni backspace del workspace in questione.





Parametri	Descrizione
Nome del PC	Nome del computer. Può essere modificato tramite clic nella cella: Clic su apre la lista a cascata del computer attualmente disponibile in rete. Editare l'inserimento computer nel Menu contestuale oppure nella Barra simboli Proprietà Nome PC.
Progetto di partenza	Progetto di partenza assegnato al computer. Può essere modificato tramite • clic nella cella: Selezione dalla lista a cascata • Editare l'inserimento Progetto di partenza nel Menu contestuale oppure nella Barra simboli Setta come progetto di partenza quello selezionato nel Albero della topologia (auf Seite 74). • Proprietà Progetto di partenza.
Progetto di partenza Cartella runtime	Cartella per file di progetto del computer di destinazione. I file del progetto di partenza vengono depositati in questa cartella; tutti gli altri progetti in relazione ad esso, in corrispondenza della struttura del Cartella Runtime impostato sul computer locale. Ad esempio: Cartella runtime del progetto di partenza: C:\Projekte\Top = dove si trova il progetto di partenza. I sottoprogetti vengono depositati in C:\\Projekte. Un consiglio: usate il nome del progetto come nome della cartella per generare automaticamente la stessa struttura del computer di engineering. Il Cartella runtime del progetto di partenza può essere modificato tramite: • doppio clic su computer: Apre il Dialogo per la configurazione (auf Seite 80) del computer. • clic nella cella: Possibile un inserimento manuale. • Proprietà Cartella runtime del progetto di partenza.
Risultato controllo	Mostra il risultato del controllo topologico.



- A posto: tutti i progetti sono privi di errori.
- Trovato errore per i dettagli vedi visuale dettagliata: Uno o più progetti presentano un errore.
- ▶ Trovato errore grave per i dettagli vedi visuale dettagliata: Un progetto presenta un errore grave. Errori gravi determinano la chiusura del processo di controllo.
- Non controllato, dato che si è verificato un grave errore nella struttura. Il computer non è stato controllato per intero perché il controllo è stato interrotto a causa di un erore grave.

Le Segnalazioni di errore (auf Seite 81) dettagliate vengono visualizzate nell'albero dei risultati.

BARRA SIMBOLI E MENU CONTESTUALE LISTA COMPUTER

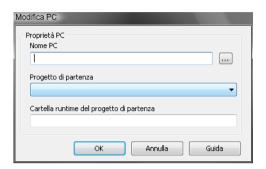


Inserimento	Descrizione
Aggiungi computer	Apre il Dialogo per la configurazione dei computer (auf Seite 80) nella rete.
Edita computer	Apre il Dialogo per la configurazione dei computer (auf Seite 80) in rete con i dati inseriti per questo computer.
Cancella computer	Elimina il computer dalla topologia dopo una richiesta di conferma. Indicazione: tenete presente che l'eliminazione di server
	o server/stanby può provocare dei gravi errori nella topologia.
Imposta progetto runtime remoto	Setta come progetto di partenza quello selezionato nel Albero della topologia (auf Seite 74).
Trasmetti i file runtime di tutti i progetti del computer.	Trasmette tutti i progetti validi per il computer selezionato al calcolatore di destinazione. Il risultato viene visualizzato in una finestra d'informazione.
Guida	Attiva la guida online



8.3.1 Dialogo Configurazione Computer in rete

Per configurare un computer in rete, dovete indicare quanto segue:





Parametri	Descrizione
Nome del PC	Clic su apre la lista a cascata del computer attualmente disponibile in rete.
Progetto di partenza	Selezione dalla lista a cascata
Progetto di partenza Cartella runtime:	Cartella per file di progetto del computer di destinazione. I file del progetto di partenza vengono depositati in questa cartella; tutti gli altri progetti in relazione ad esso, in corrispondenza della struttura del Cartella Runtime impostato sul computer locale.
	Un consiglio: usate il nome del progetto come nome della cartella per generare automaticamente la stessa struttura del computer di engineering.
	Per esempio: Nome progetto = I-Project Alla voce Cartella runtime del progetto di partenza indicate: C:\Projects\I-Project I sottoprogetti vengono salvati in relazione ad esso in C:\Projects\Projektname, per es.: il nome progetto è SubProject1; in questo caso la cartella runtime si trova in C:\Projects\SubProject1.
	Condizione: le cartelle runtime sono state impostate sulla base delle impostazioni di default corrispondenti e i progetti sono stati impostati in un livello nell'editor. In caso contrario può accadere che i sottoprogetti non possano essere trasmessi; questo perché la cartella relativa non è generabile dalla prospettiva del progetto di
	Esempio: Il progetto di integrazione ha impostato come cartella runtime: C:\Workspace\Projects\I-Project. Il sottoprogetto ha impostato come cartella runtime: C:\Subproject. Il progetto di partenza viene impostato su C:\Project. Il sottoprogetto non può essere trasmesso perché la cartella relativa sarebbe\\Project. Ciò non può funzionare perché la cartella runtimem peri il sottoprogetto si troverebbe sotto C:\. Aiuto: Correggere la proprietà di progetto Cartella Runtime. Il modo migliore di farlo è quello di fare in modo che le cartelle runtime si trovino allo stesso livello.

8.4 Segnalazioni di errore nel controllo della topologia

Il controllo topologico viene sempre effettuato quando si modificano le impostazioni che concernono la topologia. In tal modo, si può vedere subito l'effetto di ogni modifica. La topologia viene controllata anche quando si passa alla visuale topologica.



CONTROLLI IMPLEMENTATI

- ► Esiste nella struttura ad albero del progetto un progetto definito nella topologia?
- ► E'stato definito un server?
- ▶ Sono stati impostati come standby e server dei computer diversi?
- ▶ Il cliente può raggiungere il suo Server/Standby?
- ▶ Il server può raggiungere i suoi client?
- ► Lo standby può raggiungere i suoi client?
- ► E'presente nella topologia il server per un progetto?
- ► E'presente nella topologia lo standby per un progetto?
- ► Compare più di una volta un computer nel percorso del cliente per il server?

NON SI CONTROLLA

► Un cliente viene attualizzato dal server solamente su un percorso, oppure esistono diversi percorsi?

CLIENTE PER IL SERVER

- ▶ Il client raggiunge il suo server mediante la catena del server?
- ► Si è passati da un computer che effettua l'instradamento dati per routing al suo standby? Informazione: Il server deve essere raggiungibile per il client anche tramite lo standby del progetto che è interessato dal ruoting.

MESSAGGI DI ERRORE

Gli errori che vengono riconosciuti nel corso del controllo topologico, vengono visualizzati nell'Albero eventi (auf Seite 75), più precisamente nella colonna Risultati controllo.



Errore	Causa	Soluzione
Il progetto di partenza non è noto!	Il progetto di partenza non è reperibile.	Correggere la configurazione di progetto, oppure implementare nel workspace il progetto mancante.
Il computer è indicato nello stesso tempo come sever e come standby!	Server e server di standby devono essere due computer diversi.	Definite dei computer diversi come server e server standby.
Non c'è un computer indicato come server!	Il progetto è in rete, ma non è stato progettato alcun server.	Stabilite quale computer deve fungere da server.
Il progetto non viene avviato sul computer (nome)! Ciò, però, è assolutamente necessario, visto che vi si accede da livelli gerarchici superiori.	Il progetto non è caricato sul computer in questione. Il routing per il progetto viene però effettuato mediante questo computer.	Adattare topologia o progetto di partenza per il computer oppure disattivare la proprietà Attiva routing.
Accesso circolare al server: Il computer (nome) rimanda al client (nome)!	Il percorso di routing dal client al server funziona in circolo. Il computer che funge da nodo, rimanda di nuovo al client.	Adattare topologia o progetto di partenza per il computer oppure disattivare la proprietà Attiva routing.
Accesso circolare allo standby: Il computer (nome) rimanda al (nome)!	Il percorso di routing dal client allo standby funziona in circolo. Il computer che funge da nodo, rimanda di nuovo al client.	Adattare topologia o progetto di partenza per il computer oppure disattivare la proprietà Attiva routing.
Il computer (nome) non è contenuto nella lista dei calcolatori.	Il computer manca nella lista dei calcolatori per la topologia.	Aggiungi il computer alla topologia.
Non controllato, dato che si è verificato un grave errore nella topologia.	A causa di un grave errore, il controllo non è stato effettuato.	Elimina errore grave.
Percorso di accesso circolare: (Nome del PC)	Il percorso di routing dal client ad un server/standby funziona in circolo. Il campo "Nome computer" contiene i nomi dei calcolatori coinvolti. Struttura: il primo calcolatore è sempre il client. Il separatore fra	Adattare topologia o progetto di partenza per il computer oppure disattivare la proprietà Attiva routing.



Esiste un accesso circolare dal server al client!	i nomi calcolatori indica se il computer successivo funge da server o da standby. > indica che il computer successivo è il server. "+" indica che il computer successivo è lo standby. Per esempio: PC 1 +PC 2>PC 3 Nel'effettuare la ricerca sulla base dei nodi definiti, il computer-client trova il server.	Adattare topologia o progetto di partenza per il computer oppure disattivare la proprietà Attiva routing.
Il server (nome) non riesce a raggiungere questo client!	Il percorso del server indicato verso il client non è chiuso. Il cliento è contenuto nella lista client sul server, ma non viene sincronizzato. (Sul client non spariscono i punti blu)	Adattare topologia o progetto di partenza per il computer oppure disattivare la proprietà Attiva routing.

9. Ridondanza

La ridondanza fa sì che, anche nel caso in cui il server dovesse smettere di funzionare, non ci sia un'interruzione dei processi e una perdita di dati. Nel caso di sistemi ridondanti, si differenzia fra:

- ▶ ridondanza software: solo il server scrive sul PLC. Lo standby ha un accesso di sola lettura.
- ▶ Ridondanza hardware: anche i PLC sono organizzati in modo ridondante. Standby scrive sul PLC di standby.

La scelta la prendete al momento di configurare lo Standby-Server (auf Seite 91).



Informazioni

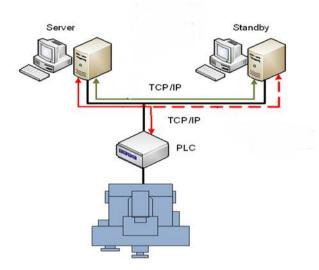
La ridondanza non è disponibile sotto zenon Operator. Le impostazioni concernenti la ridondanza vengono ignorate.



RIDONDANZA SOFTWARE

La ridondanza software consiste di: un PLC e due calcolatori ridondanti (server e server in standby).

Il server comunica in modo bidirezionale con il PLC, lo standby comunica con il PLC con accesso di sola lettura. Lo stanby sincronizza i dati con il server.



Nel caso in cui server dovesse smettere di funzionare:

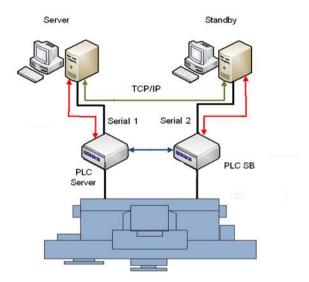
- ▶ il server in standby passa a fare le veci del server
- ▶ la Ridondanza senza lacune (auf Seite 88) garantisce una registrazione dei dati senza interruzioni anche durante il tempo morto che intercorre fra il momento in cui il server si blocca e quello in cui si passa allo standby
- ▶ lo standby comunica in qualità di server in modo bidirezionale con il PLC

RIDONDANZA HARDWARE

La ridondanza software consiste di: due PLC ridondanti e due calcolatori ridondanti (server e server in standby).



Il server comunica in modo bidirezionale con un PLC, lo standby comunica in modo bidirezionalecon il secondo PLC. Lo standby si sincronizza con il server, il secondo PLC con il primo PLC.

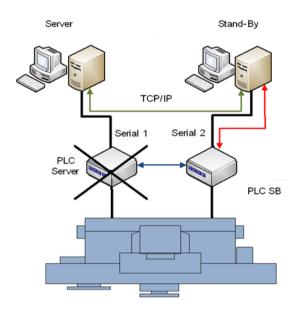


Nel caso in cui il server o il PLC del server dovessero smettere di funzionare:

- ▶ il server in standby passa a fare le veci del server
- ▶ lo standby comunica in qualità di server con il suo PLC



▶ la Ridondanza senza lacune (auf Seite 88) garantisce una registrazione dei dati senza interruzioni anche durante il tempo morto che intercorre fra il momento in cui il server si blocca e quello in cui si passa allo standby



RIDONDANZA CON ZENON

La sicurezza contro perdite di dati viene raggiunta grazie al meccanismo della ridondanza perché ogni server di progetto viene, per così dire, assicurato dalla presenza di un secondo server, il cosiddetto server in standby.

zenon Vi consente la configurazione di:

▶ Ridondanza senza interruzioni (auf Seite 88): impedisce la perdita di dati nel caso di un'interruzione del funzionamento del server, realizzabile già a partire da 2 calcolatori:

Lo standby riconosce che il server ha smesso di funzionare e assume automaticamente l'intera funzionalità del server. Per evitare che dei dati vadano perduti nell'intervallo di tempo intercorrente fra l'emergere del problema di funzionamento del server e il riconoscimento del problema stesso (tempo morto), lo standby immagazzina in un buffer i dati generati in questo periodo. Dopo che un server ha smesso di funzionare, si ricorre a questo buffer, il che permette di evitare che si perdano dati.

▶ Ridondanza circolare (auf Seite 92): assicura diversi progetti allo stesso tempo, realizzabile già con tre calcolatori.



Connubio di ridondanza senza interruzioni e gestione multiprogetto.

Entrambe queste forme di ridondanza possono essere progettate in modo molto semplice. I dettagli concernenti la configurazione di reti ridondanti li trovate qui:

- zenonRidondanza senza interruzioni (auf Seite 88)
- zenon Ridondanza circolare (auf Seite 92)
- Ridondanza per zenon Logic e zenon (Guida zenon Logic Runtime)

Per la ridondanza zenon devono essere definiti solamente server e standby-server. Server e server in standby possono continuare ad essere utilizzati come "workstation operative". Le modifiche al progetto vengono registrate sul server di progetto, il server standby ed i client collegati eseguono automaticamente la sincronizzazione online dei dati. Tutti i PC dispongono sempre della stessa versione del progetto.



Informazioni

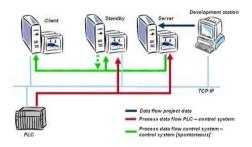
Se c'è solamente un PLC a disposizione che offre una comunicazione unidirezionale, si può attivare nelle Impostazioni generali della configurazione driver l'opzione Stop sullo Standby-Server. Così verrà interrotto il driver sul server di standby e riavviato solamente quando verrà settato come server.

9.1 Ridondanza senza interruzioni

La ridondanza senza interruzioni impedisce che ci sia una perdita di dati in caso di interruzione di funzionamento del server. Anche il tempo morto che intercorre fra interruzione di funzionamento del server e riconoscimento del problema, è assicurato.



Per realizzare la ridondanza senza interruzioni di un progetto avete bisogno solamente di due semplici PC:



FUNZIONAMENTO DELLA RIDONDANZA SENZA INTERRUZIONI

- un server e un server di stand-by sono abilitati simultanemente per un progetto
- ▶ Il server ha, come in una normale rete client/server, il controllo di tutti i dati
- ▶ Il server in standby riceve tutti i dati dal server e rimane completamente gestibile.
- ▶ Il server in standby registra autonomamente tutti i dati storici come allarmi, CEL e archivi e sincronizza ricette, utenti ecc, con il server.
- ▶ Poiché le informazioni arrivano sempre dal server, tutti i dati sono sempre attuali e sicuri.
- ➤ Se il server si arresta, quello in standby passa alle funzionalità di server ed ne eredita tutti i compiti. Anche nel tempo morto (quello intercorre fra interruzione di funzionamento del server e riconoscimento del problema) non c`è alcuna perdita di dati (ridondanza senza interruzioni).
- ► Tutti i client connessi vengono informati dell'arresto del server e si connettono in modo automatico al nuovo server.
- Quando il server originale torna online
 - si collega con il server in standby
 - e sincronizza i dati
 - per poi ritornare a svolgere il ruolo di server.

Anche in questo caso non c'è alcuna perdita di dati.

► Tutti i client connessi, incluso quello in standby, tornano a sottoporsi al server.

CONFIGURAZIONE DELLA RIDONDANZA SENZA INTERRUZIONI

1. definite anzitutto un Standby-Server (auf Seite 91)

- 2. lo standby registra in una sorta di buffer tutti i dati prodotti in questo periodo
- 3. quando il server smette di funzionare, ne prende il posto lo standby
- 4. il buffer viene ripreso e, in tal modo, anche il tempo morto necessario per il passaggio da server a server in standby è al sicuro dalla perdita di dati

STRUTTURE SPECIALI NELLA COMUNICAZIONE FRA SERVER E SERVER IN STANDBY

Tenete presenti le regole valevoli nel caso della seguente struttura di comunicazione fra server e standby:

▶ il server è fermo -> lo standby-server funziona -> il server viene avviato -> il server va a prendersi tutti i dati Runtime dallo standby

In casi eccezionali si possono verificare dei conflitti:

- 1. modifiche di progetto effettuate con il server bloccato
- 2. non chiaro chi svolge il ruolo di server a causa di problemi nel funzionamento della rete

1. MODIFICHE DI PROGETTO EFFETTUATE CON IL SERVER BLOCCATO

Se effettuate delle modifiche al progetto mentre il server non funziona e le caricate prima della sincronizzazione solo su questo server, esse verranno sovrascritte quando il server andrà a prendersi i dati dallo standby.

Per evitare ciò: caricate prima dell'update i dati modificati anche sullo standby.

2. NON CHIARO CHI SVOLGE IL RUOLO DI SERVER A CAUSA DI PROBLEMI NEL FUNZIONAMENTO DELLA RETE

In casi eccezionali può verificarsi che tutti e due i calcolatori si vedano nel ruolo di server. Una causa di ciò può essere, per esempio, la perdita della connessione di rete per mancato switch, cavi non a posto ecc. In questo caso la comunicazione fra server, server in standby e client è falsata.

Se questa problema viene risolto e i due server riprendono a comunicare l'uno con l'altro, quello progettato come server riassume il rango prioritario nella gestione dei dati. Il che significa: I dati attuali del server in standby potrebber essere sovrascritti.

Per evitare ciò:

- effettuate sempre un controllo con la variabile di sistema server attuale SYSDRV.chm::/25959.htm: in tal modo potete verificare in quale ruolo si trova il Runtime, e potete scoprire doppi server.
- 2. Chiudete il progetto zenon sul server che ha perso la connessione di rete.
- 3. Ripristinate poi la connessione di rete.
- 4. Riavviate il progetto zenon sul server.
- 5. Il progetto partirà poi come standby, sincronizzerà i suoi dati e tornerà a svolgere il suo ruolo di server.

Un consiglio: monitorate la connessione di rete con il Redundancy Management Tool (auf Seite 94).

9.1.1 Impostazione di un server di standby.

Per impostare un server in standby:

- 1. Aprite nelle proprietà di progetto nell'editor il gruppo Rete.
- 2. Inserite nella proprietà Standby il nome del calcolatore che deve fungere da server ridondante. (Entrambi i calcolatori devono avere una connessione con il PLC).

Potete inserire il nome del calcolatore:

- a) mediante la selezione dalla lista a cascata dopo aver cliccato sul pulsante . . .
- b) digitandolo manualmente

Selezionate nella proprietà Tipo di ridondanza la forma di ridondanza desiderata scegliendola fra quelle proposte dalla lista a cascata:

▶ Ridondanza software:

Il sistema è formato da un PLC e due calcolatori zenOn ridondati. Entrambi i calcolatori devono avere una connessione con il PLC. Entrambi i calcolatori comunicano con il PLC e aggiornano contemporaneamente i dati provenienti dal PLC. La comunicazione con il PLC viene svolta dal computer con la funzione server. Il server, dunque, comunica bidirezionalmente, lo standby in una sola direzione. Nel caso in cui smetta di funzionare il server, il server standby gestisce la comunicazione bidirezionale con il PLC.

Solo zenon è eseguito in modo ridondante. Il PLC non è ridondante.



Ridondanza hardware:

Il sistema è formato da due controllori ridondati e due calcolatori zenOn ridondati. Ogni calcolatore comunica con un PLC bidirezionalmente. Entrambi i computer e entrambi i PLC allineano i loro dati. Nel caso in cui una componente del primo sistema smette di funzionare, ne prende il posto il secondo sistema.

Sia zenon che i PLC sono eseguiti in modo ridondante.

9.2 zenon ridondanza circolare

La ridondanza circolare di zenon consente di realizzare un meccanismo di ridondanza senza interruzioni, che coinvolge diversi progetti; questo meccanismo ha l'ulteriore vantaggio di non richiedere un grande dispiego di risorse hardware. B

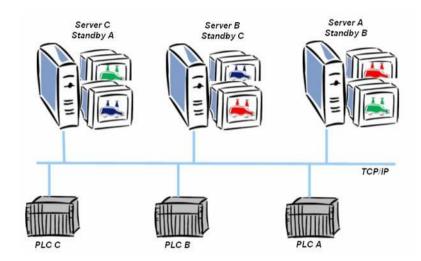
Per ogni progetto ridondante si ha bisogno normalmente di 2 calcolatori: un server e uno standby. 3 progetti, dunque, hanno bisogno di 6 calcolatori. Con la ridondanza circolare di zenon è sufficiente usare 3 calcolatori per gestire in modo sicuro tre progetti. Per ogni ulteriore progetto si ha bisogno di un altro PC. zenon unisce i vantaggi della Gestione multiprogetto (auf Seite 25) a quelli della Ridondanza bumpless (auf Seite 88).

CONCETTO DELL RIDONDANZA CIRCOLARE

La ridondanza circolare utilizza le possibilità messe a disposizione dalla gestione multiprogetto. su un PC possono essere attivi più progetti contemporaneamente. Ogni PC è una volta server e una volta standby per il suo progetto vicino e può essere anche client per altri progetti. Ne risulta una struttura circolare. Invece che, per esempio, 4 calcolatori e licenze per 2 progetti, 6 per 3 o 8 per 4, non avere bisogno che della metà.



Topologia con 3 progetti



- ▶ Sul PC 1 è attivo il progetto A come progetto server e il progetto B come progetto standby
- ► Sul PC 2 è attivo il progetto B come progetto server e il progetto C come progetto standby
- ► Sul PC 3 è attivo il progetto C come progetto server e il progetto A come progetto standby Il cerchio si chiude.
- ▶ Ogni calcolatore può fungere allo stesso tempo da client per tutti i progetti.
- ▶ Risorse necessarie: 3 calcolatori e 3 licenze Runtime.

Normalmente si avrebbe bisogno per un sistema del genere di ben 6 calcolatori e 6 licenze Runtime. L'applicabilità della ridondanza circolare di zenon, ovviamente, non è limitata al numero di tre progetti; con tale funzionalità di zenOn si può connettere in circolo quanti progetti si voglia. Siccome i PC possono essere anche i client di altri progetti, è semplice realizzare una linea di produzione sicura, a basso costo, al riparo dal pericolo dell'insorgere di problemi e le cui risorse possono essere sfruttate appieno.

SINCRONIZZAZIONE TEMPORALE CON LA RIDONDANZA CIRCOLARE DI ZENON

Se la zenon Sincronizzazione temporale (auf Seite 11) è attiva, lo standby e i client ricevono il tempo attuale sempre dal server. Nel caso si usi la ridondanza circolare di zenon ciò non ha senso, visto per i singoli PC sono nel contempo server e standby. In questo caso, per esempio, il calcolatore 1 andrebbe a prendere il tempo dal 2, il 2 dal 3 e così via.

Raccomandazione: Vi consigliamo di disattivare in questo caso il meccanismo di sincronizzazione temporale di zenon e di effettuare una sincronizzazione esterna. La procedura da seguire in questo caso la trovate nel capitolo Sincronizzazione tempo in rete (auf Seite 11).



9.3 Redundancy Management Tool

Il Redundancy Management Tool controlla l'adattatore di rete e la sua connessione alla rete. Se l'adattatore non è più connesso alla rete (per es. perché viene staccato il cavo di rete), il Redundancy Management Tool ferma il Runtime. L'utente può interrompere questo processo entro un intervallo di tempo configurabile. Se la connessione alla rete viene ristabilita, il Redundancy Management Tool riavvia il Runtime.

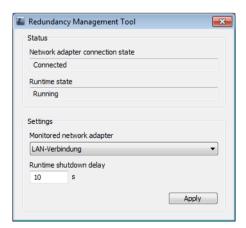
START E CONFIGURAZIONE

Il Redundancy Management Tool può essere configurato tramite apposito dialogo o mediante riga di comando.

Ci sono tre possibilità di aprire il dialogo:

- a partire dalla cartella start di Windows: Start -> Tutti i programmi -> COPA-DATA -> Tools -> Redundancy Management Tool
- mediante lo Startup Tool: Tools -> zenon_redman
- ▶ Start diretto del file zenon_redman.exe della cartella di programma di zenon

Dopo che è stato avviato il Redundancy Management Tool, il simbolo corrispondente appare nella parte destra della barra delle applicazioni di Windows. Cliccando due volte sul simbolo, si apre il dialogo di configurazione.





Parametri	Descrizione	
Stato	Stato dell'adattatore di rete.	
Network adapter connection state	 Informazione sullo stato: Connected: esiste una connessione con la rete. Disconnected: la connessione con la rete è stata interrotta. 	
Runtime state	Stato del Runtime di zenon. Running: il Runtime funziona. Stopped by Redundancy Management Tool: il Runtime è stato interrotto dal Tool. Stopped: il Runtime non funziona.	
Settings	Impostazioni.	
Monitored network adapter	Selezione dell'adattatore di rete da controllare fra quelli della lista a cascata. La lista mostra tutti gli adattatori trovati nell'apparecchio.	
Runtime shutdown delay	Impostazione del tempo di ritardo espresso in secondi prima della chiusura del Runtime. Prima dello scadere di questo intervallo di tempo l'utente può interrompere il processo di chiusura del Runtime. Valore massimo: 2147483647 s. I valori maggiori vengono interpretati come 0.	
Apply	Riprende le impostazioni, scrive i valori nel file INI e chiude il dialogo.	

FILE INI

Se si sceglie di configurare mediante il dialogo, nel percorso ProgramData COPA-DATA System viene impostato il file RedMan.ini. Esso contiene i seguenti inserimenti.



Parametri	Descrizione
[DEFAULT]	
ADAPTER=	connessione LAN selezionata
DELAY=	Valore del tempo di ritardo.

RIGA COMANDI

Il Redundancy Management Tool può essere avviato anche mediante la riga comandi.

Possibili parametri:

- ► ADAPTER='Name': Stabilisce l'adattatore di rete da controllare.
- ► DELAY='secondi': Indica il tempo di attesa dopo l'interruzione della connessione. Valore massimo: 2147483647. I valori maggiori vengono interpretati come 0.
- ► HELP,?: Mostra l'help concernente i parametri delle righe comandi.

Informazioni

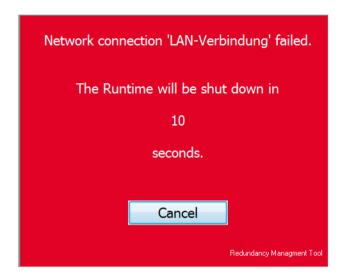
Nel caso di configurazione mediante riga comandi:

- vengono riprese direttamente queste impostazioni
- viene disattivata la configurazione nel dialogo
- non viene scritto nessun file INI



NEL FUNZIONAMENTO RUNTIME

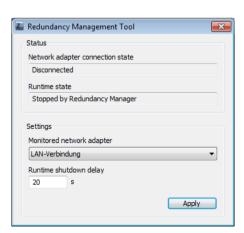
Durante il funzionamento Runtime, il Redundancy Management Tool controlla continuamente la connessione di rete. Se la connessione viene interrotta, il Redundancy Management Tool visualizza un messaggio corrispondente e chiude il Runtime dopo lo scadere del tempo di ritardo configurato.



Non appena la connessione viene ripristinata, il Redundancy Management Tool riavvia il Runtime.

Cliccando sul pulsante cancel , si interrompe il conto alla rovescia e si impedisce che il Runtime venga chiuso. Se la connessione viene ripristinata, il dialogo verrà visualizzato di nuovo se si verifica un'altra interruzione. L'utente può decidere di interrompere il processo di chiusura del Runtime, oppure di consentire che il tool chiuda il Runtime.

Lo stato attuale della connessione e del Runtime vengono sempre mostrati anche nel dialogo di configurazione.





TRATTAMENTO DEGLI ERRORI

MESSAGGI DI ERRORE

Gli errori vengono visualizzati mediante dei messaggi popup.

Segnalazione	Significato
GetAdapterAddresses not supported on this patform! Error code '%u'!	La versione del sistema operativo non viene supportata.
GetAdapterAddresses did not return information about network adapters. Error code '%u'!	Il sistema non ha trovato nessun adattatore di rete.

FILE LOG DEL DIAGNOSIS VIEWER

Nei file LOG del Diagnosis Viewer vengono documentati:

Inserimento	Debug Level	Significato
Network link '%s' down for '%u' seconds. zenon runtime will be terminated.	Errore	Connessione di rete interrotta: il runtime verrà chiuso.
Network link '%s' is up. Restarting zenon runtime now.	Informazione	La connessione di rete è di nuovo disponibile: il Runtime viene riavviato.

10. Routing

Nel routing, i pacchetti dei progetti subordinati vengono inviati mediante il server del primo Client Projekt (ECP) nel ramo.

- Esempio pratico: se, in una struttuta che consiste di diversi calcolatori, non ogni calcolatore può raggiungere gli altri, un calcolatore deve agire da router.
- Realizzazione tecnica: il Server e il Standby dei progetti subordinati vengono modificati su quello di ECP; esso è Server/Standby attivo durante il Runtime.



ROUTING IN GENERALE

REGOLE BASE

Nella progettazione di strutture di rete con routing, si devono tenere presente due regole fondamentali. Se una di queste due regole non viene rispettata potrebbero verificarsi dei problemi di comunicazione o altri effetti indesiderati, che però dipendono sempre dalla struttura della rete.

► Regola 1: Server e livelli

Un PC che funziona da Server puo essere usato solo nell'ambito di un livello (Ricordanza circolare) molteplicemente da Server o da Standby In un livello superiore o inferiore esso non può più essere definito come Server!

▶ Regola 2: Progetti standalone

Se il progetto di partenza è un progetto standalone, si può usare sotto un solo livello di progetti in rete!

IL CLIENT MANDA AL SUO SERVER

- ▶ Il client manda il pacchetto al server attivo nel progetto durante il runtime.
- ► Se il progetto non è server su questo calcolatore, si continua ad inviare il pacchetto finché non arriva al server.
- Questa funzionalità non viene influenzata da un progetto di integrazione.

IL SERVER TRASMETTE AD UN CLIENT CON ROUTING.

- 1. Se il server ha una connessione diretta con il client, il pacchetto viene mandato lì.
- 2. Se esiste una connessione client con il computer di destinazione, il server trasmette il pacchetto a tutti i computer su cui il progetto è attivo per i quali esso funge da server.
- 3. Se il nodo ha una connessione diretta con il client, il pacchetto viene mandato lì.
- 4. Se il computer funge da nodo, il pacchetto viene mandato a tutti i computer che si sono connessi al computer nodo. Se il computer di destinazione è lo stesso computer sorgente, il pacchetto non viene trasmesso.
- 5. La struttura viene continuata come al punto 3.

Indicazione: I punti 2 e 4 vengono eseguiti solo se è attivo il routing su questi computer.





Informazioni

Server e standby non devono corrispondere a quelli progettati sui computer client, ma possono variare a seconda della topologia di rete sui singoli computer.

CHE COSA E UNA CONNESSIONE CLIENT?

Per connessione client si intende una connessione di service di rete che viene instaurata mediante un client con il server o standby che guida il processo. La si riconosce dal fatto che esiste la connessione con la port 1100 sul computer di destinazione.



Attenzione

Non è garantito il fatto che un puro client-computer aggiunto ad una funzionante topologia funzionerà. Specialmente su puri client-computer può accadere a causa del routing, che alcuni progetti non possano essere raggiunti dal server.

REGOLE PER IL ROUTING PRIMA DELLA VERSIONE 6.50 DI ZENON:

- 1. Il primo progetto client di rete di un ramo su un PC definisce il server e lo standby per tutti i progetti subordinati nel ramo. Ciò vale anche
 - se un progetto subordinato su questo PC fosse server o standby
 - per progetti che in verità non hanno standby-server
- 2. Se il progetto sovraordinato non è un progetto di rete o non è un server, i rami dei sottoprogetti de progetto di partenza vengono presi in considerazione parallelamente. In tal modo, diversi computer possono essere server per i progetti sottostanti. Per i rami valgono le regole del punto 1.
- 3. Progetti standalone non vengono presi in considerazione per la topologia, fatta eccezione per il progetto di partenza.
- 4. Se il progetto di partenza non è server (dunque standalone, client oppure standby che non guida il processo), nel service di rete il routing non viene attivato. Ciò concerne solamente la direzione dal server al client.

REGOLE PER IL ROUTING A PARTIRE DALLA VERSIONE 6.50 DI ZENON:

Di default, la funzione Attiva routing è disattivata a partire dalla versione 6.50.

SENZA ROUTING

Se nel progetto di partenza sul computer non è attiva la proprietà Attiva routing, non si effettua il routing. In questo caso, ogni progetto si collega al computer corrispondente dove è server, in modo diretto. In questo caso, il computer non è un nodo ed esso non effetta il routing per i pacchetti.

CON ROUTING

Rimangono valide le regole vigenti prima della versione 6.50.

Eccezione:

• un progetto che si trova sul computer che funge da server o da standby, rimane server o standby anche se il progetto sovraordinato usa un altro server o standby.

CONTROLLA ROUTING

Per controllare le impostazioni concernenti il routing, usate la procedura descritta in "Gestisce topologia di rete (auf Seite 73)".

10.1 Esempio per routing

Routing per:

- ▶ PC3 P1 + P1 1 via PC1
- ► PC1/P1_1 via PC2

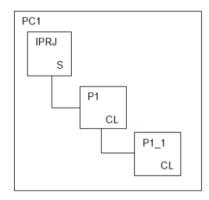
SITUAZIONE DI PARTENZA

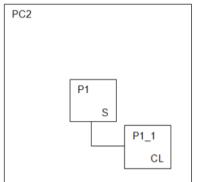
La seguente grafica contiene i computer, i progetti che sono attivi in questi computer e i nomi server progettati.

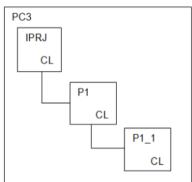
▶ PC1 ... PC4 = calcolatori da 1 a 4

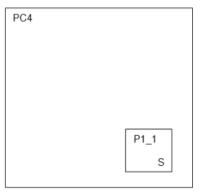


- ► Px = numero-progetto
- ► IPRJ = progetto di integrazione
- ► S = server
- ► CL = client









SERVER NEL RUNTIME:

PC1	
IPRJ	PC1
P1	PC2
P1_1	PC2



PC2	
P1	PC2
P1_1	PC4

PC3	
IPRJ	PC1
P1	PC1
P1_1	PC1

PC4	
P1_1	PC4

ESEMPIO

Se un pacchetto di PC3/P1_1 viene trasmesso al suo server, la via è quella che segue.

Collegamenti fra i computer:

Client instaura la comunicazione	Server
PC3	PC1
PC1	PC2
PC2	PC4

11. Autorizzazioni di accesso in rete

Sulla base dell'impostazione di base, un progetto di rete può essere gestito da tutte le stazioni. Gestire significa in questo caso: intervenire in modo attivo nel processo, cioè: settare dei valori, eseguire delle ricette, ripristinare degli allarmi, ecc.



Così può anche succedere che due utenti vogliano settare contemporaneamente da due stazioni diverse un valore per la stessa variabile. In questo caso:

- vengono eseguite entrambe le azioni
- il valore inserito per ultimo sovrascrive tutti i precedenti

Tuttavia zenon vi offre l'opportunità di rendere possibile la gestione del progetto solamente da una stazione alla volta. In questo caso, un utente deve procurarsi nella sua stazione le autorizzazioni di rete prima di poter gestire il progetto. L'apertura di immagini, la lettura delle liste, ecc. rimane anche in questo caso possibile da ogni stazione.

PROCEDURA

Nel caso che la proprietà Autorizzazione attiva sia attiva:

- se si vuole effettuare un'azione di gestione attiva, bisogna anzitutto procurarsi la rispettiva autorizzazione.
- ► Se la gestione è bloccata a causa di un altro calcolatore, viene aperto un dialogo sul calcolatore che provoca il blocco.
- L'utente che provoca il blocco può rendere disponibile oppure continuare a bloccare l'autorizzazione.
- ► Se non c´è alcuna risposta, l´autorizzazione viene resa di nuovo disponibile dopo la scadenza di un timeout predefinito.
- ► Se il sistema riconosce un'interruzione della connessione in rete, l'autorizzazione per questo calcolatore viene azzerata.

Vedi i dettagli nel capitolo:

- ► Configura autorizzazioni d'accesso (auf Seite 105)
- Autorizzazioni d'accesso nel Runtime (auf Seite 107)

VARIABILE DI SISTEMA PER L'AUTORIZZAZIONE DI COMANDO:

La variabile di sistema informa a proposito dell'autorizzazione di comando:

► Calcolatore con autorizzazione di comando: Nome del calcolatore che dispone dell'autorizzazione di comando (string)



- ▶ Autorizzazione qui presente : Calcolatore possiede l'autorizzazione (Bool)
- Autorizzazione rifiutata: Calcolatore richiede autorizzazione di comando, ma non la riceve (Bool)

Vedi dettagli nel capitolo Messaggi di rete del driver di sistema (auf Seite 129).

11.1 Configura autorizzazioni d'accesso

Per consentire l'autorizzazione di comando in rete, dovete:

- ▶ attivare le autorizzazioni di comando e configurare dei timeout
- progettare delle funzioni per la gestione durante il Runtime
- ▶ tenere presente il comportamento della Gestione utenti in rete (auf Seite 111)

ATTIVARE LE AUTORIZZAZIONI DI COMANDO

Questa autorizzazione di gestione in rete deve essere attivata nelle proprietà di progetto.

- ▶ Navigate nelle proprietà fino a giungere al gruppo Rete
- ▶ Attivate la proprietà Autorizzazione attiva
- Fissate il Timeout per la richiesta [s]:

definite l'intervallo di tempo entro il quale il calcolatore deve rispondere alla richiesta di rendere disponibile un'autorizzazione. Dopo la scadenza di questo tempo, l'autorizzazione di comando viene resa disponibile automaticamente.

Default: 60 secondi

▶ Fissate il Timeout per l'autorizzazione utenti [s]:

definite l'intervallo di tempo entro il quale il calcolatore che possiede l'autorizzazione di comando, deve entrare in comunicazione con il server. Dopo la scadenza di questo tempo, l'autorizzazione di comando viene resa disponibile automaticamente. In tal modo il sistema riconosce il verificarsi di interruzioni di connessione in rete. L'autorizzazione di comando non può essere dunque bloccata a causa di un calcolatore non raggiungibile.

Default: 60 secondi.



Attenzione: selezionate un intervallo di tempo più corto del timeout di rete nella proprietà Timeout [s]

FUNZIONI PER AUTORIZZAZIONE DI COMANDO NEL RUNTIME

Per procurarsi le autorizzazioni utente oppure per renderle di nuovo disponibili, ci devono essere a disposizione nel Runtime le relative funzioni. A tal scopo, disegnate due pulsanti che verranno poi dotati delle funzioni corrispondenti:

- ▶ Prendere i diritti di accesso: procura l'autorizzazione per il proprio calcolatore
- ► Rendi disponibile autorizzazione d'accesso: rende di nuovo disponibile l'autorizzazone senza una richiesta esplicita

PRENDERE I DIRITTI DI ACCESSO

- 1. Create una nuova funzione.
- 2. Selezionate nel gruppo Rete la funzione Autorizzazione comando in rete.
- 3. Si apre il dialogo che serve alla scelta delle autorizzazioni in rete.



4. Scegliete Prendere.

Se questa funzione viene eseguita durante il Runtime, l'autorizzazione di gestione può essere prelevata nella propria stazione.

RENDI DISPONIBILE AUTORIZZAZIONE D'ACCESSO

- 1. Create una nuova funzione.
- 2. Selezionate nel gruppo Rete la funzione Autorizzazione comando in rete.



3. Si apre il dialogo che serve alla scelta delle autorizzazioni in rete.



4. Scegliete Rilasciare.

Se questa funzione viene eseguita durante il Runtime, l'autorizzazione di gestione viene resa di nuovo disponibile.

11.2 Autorizzazioni d'accesso nel Runtime

Nel caso in cui la proprietà Autorizzazione attiva sia attiva, le azioni di gestione attive vengono eseguite durante il Runtime solamente se la stazione in questione possiede un'autorizzazione di comando.

ESEMPIO

si vuole settare un valore impostabile per una variabile:

- ▶ Questo valore impostabile non viene inviato all'hardware.
- ➤ Si apre invece un box di comunicazione che Vi informa del fatto che non siete in possesso dell'autorizzazione comando per questo progetto.
- ► Cliccate sul pulsante per procurarvi l'autorizzazione.

SE NESSUN ALTRO CALCOLATORE BLOCCA L'AUTORIZZAZIONE:

quest'ultima è disponibile:

- ottente l'autorizzazione
- ▶ adesso potete settare il valore impostabile



Dopo aver effettuato l'operazione che volevate fare, potete rimettere a disposizione di altri utenti l'autorizzazione facendo uso della funzione "rendi disponibile autorizzazione comando".

SE UN ALTRO CALCOLATORE BLOCCA L'AUTORIZZAZIONE:

l'autorizzazione è bloccata:

- sul calcolatore che provoca il blocco si apre un dialogo
- ▶ l'utente di questo calcolatore deve rendere disponibile l'autorizzazione in modo esplicito
 - Si: L'autorizzazione comando viene trasmessa all'altro computer
 - No: l'autorizzazione rimane bloccata
 - Nessuna reazione: incomincia a scorrere un countdown che corrisponde al timeout stabilito nella proprietà Timeout per l'autorizzazione utenti [s]. Giunti a 00:00, l'autorizzazione viene resa disponibile in modo automatico.

12. zenon Funzioni in rete

Quando si usano delle funzioni in rete, bisogna tener presente il Luogo di esecuzione (auf Seite 115). Per alcune funzioni, il luogo di esecuzione può essere configurato liberamente, per altre esso è predeterminato.

Funzioni speciali per la rete sono:

- ► Autorizzazione in rete (auf Seite 108)
- ► Cambio ridondanza (auf Seite 110)

12.1 Autorizzazione in rete

Per procurarsi le autorizzazioni utente oppure per renderle di nuovo disponibili, ci devono essere a disposizione nel Runtime le relative funzioni. A tal scopo, disegnate due pulsanti che verranno poi dotati delle funzioni corrispondenti:



- ▶ Prendere i diritti di accesso: procura l'autorizzazione per il proprio calcolatore
- ► Rendi disponibile autorizzazione d'accesso: rende di nuovo disponibile l'autorizzazone senza una richiesta esplicita

PRENDERE I DIRITTI DI ACCESSO

- 1. Create una nuova funzione.
- 2. Selezionate nel gruppo Rete la funzione Autorizzazione comando in rete.
- 3. Si apre il dialogo che serve alla scelta delle autorizzazioni in rete.



4. Scegliete Prendere.

Se questa funzione viene eseguita durante il Runtime, l'autorizzazione di gestione può essere prelevata nella propria stazione.

RENDI DISPONIBILE AUTORIZZAZIONE D'ACCESSO

- 1. Create una nuova funzione.
- 2. Selezionate nel gruppo Rete la funzione Autorizzazione comando in rete.
- 3. Si apre il dialogo che serve alla scelta delle autorizzazioni in rete.



4. Scegliete Rilasciare.

Se questa funzione viene eseguita durante il Runtime, l'autorizzazione di gestione viene resa di nuovo disponibile.



12.2 Cambio ridondanza

Con questa funzione si può passare da server a standby server durante il Runtime. Il server attuale diventerà server in standby e viceversa. Il cambio è permanente finché:

- non viene eseguita la funzione nuovamente
- oppure
- non vengono aggiornati i file Runtime provenienti dall'Editor

Dei possibili esempi di applicazione sono, ad esempio: lavori di manutenzione sul server, una migliore connessione hardware dello standby ecc.



Questa funzione non è adatta per testare la ridondanza, visto che il comportamento è diverso da quello in caso di malfunzionamento del server.

Per configurare la funzione:

- 1. Create una nuova funzione.
- 2. Selezionate nel gruppo Rete la funzione Cambio-ridondanza.

(Non è necessario effettuare delle ulteriori configurazioni.)

3. Collegate la funzione ad un bottone



13. Comportamento dei moduli di zenon in rete.

Nel caso di progetti di rete si deve tener presente come si comportano i singoli moduli e le singole funzioni in rete.

13.1 AML e CEL

GESTIONE ALLARMI

Gli allarmi vengono gestiti dal server. Il server risponde alle richieste dei client concernenti gli allarmi. Le modifiche vengono sincronizzate fra server e standby.

LISTA EVENTI CRONOLOGICA

La CEL viene gestita sul server. Le modifiche vengono sincronizzate fra server e standby.

13.2 Archiviazione:

L'archiviazione si esegue sul server.

Il server sincronizza i dati di archivio con lo standby e risponde alle richiesta dei client.

13.3 Gestione utenti

La gestione utenti viene effettuata sul server. Procedura di un login:

- 1. la richiesta di login viene inviata al server.
- 2. Esso risponde con la lista degli utenti autorizzati.



3. Il client verifica i dati.

Se durante il Runtime si effettuano su un client delle modifiche alla gestione utenti, tutta la lista di user viene inviata dal client al server.

13.4 File

FILE

Nello scambio dati fra server e server in standby vengono create delle liste per i file di tutti i moduli. Il server controlla queste liste per verificare la presenza di modifiche. Le modifiche appurate vengono trasmesse al server in standby.

Attenzione

Durante la generazione delle liste, il server non reagisce a watchdog che vengono mandati dal server in standby. Tenetelo presente quando fissate il tempo per la proprietà Timeout [s] nelle proprietà di rete.

Attraverso il trasporto remoto i seguenti file vengono trasmessi al sistema di destinazione. Vengono sempre trasmessi tutti i file delle cartelle:

1. Standard

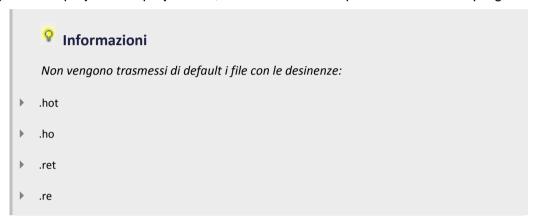
Tutti i file che si trovano nel percorso runtime del progetto.

Questi file determinano l'aspetto e il comportamento del progetto e vengono trasmessi di default:

- a) tutti i file d'immagine ("Bildname".zpp)
- b) amlcel.cmp
- c) archiv.cmp
- d) fpm.cmp
- e) functions.cmp
- f) project.cmp
- g) projekt.mdb (non per CE!)
- h) remas.cmp



- i) rezepturen.cmp
- j) scripts.cmp
- k) templates.cmp
- I) variables.cmp
- m) zuweisung.cmp
- n) Inoltre: project.ini e projekt.vba, che si trovano sempre nella cartella di progetto.



1. Opzionale

In più devono essere trasmessi tutti i file che sono stati inseriti nel progetto. La selezione avviene facendo uso della checkbox attivo delle impostazioni del Remote Transport. Questi file si trovano nei seguenti sotto percorsi del percorso del progetto:

- a) \zenon\custom\graphics: per grafiche
- b) \zenon\custom\lists: per le tabelle lingua
- c) \zenon\custom\media: per tutti i file media
- d) \zenon\custom\reports: per le tabelle del generatore report
- e) \zenon\custom\help: per i file della guida in linea
- f) \zenon\custom\additional: per file addizionali
- g) \zenon\custom\drivers: per driver
- h) \straton: per zenon Logic

Raccomandazione: trasmettere sempre il percorso base di progetto, grafiche, tabelle lingua, tabelle di report e file media.

Dal percorso base di progetto vengono trasmessi di default: i file project.ini, Projekt.vba, Monitor.mon e la Cartella Progetto.

zenon come standard utilizza sempre percorsi relativi e non più percorsi assoluti in modo da garantire che i dati possano essere ritrovati sul sistema del destinatario.



Per i dati da trasmettere opzionalmente dovrebbero essere utilizzati i percorsi originali (campo vuoto "destinazione"), in modo da permettere a zenon di identificarli nuovamente anche sul sistema del destinatario.

2. Imposta progetto runtime remoto

Per il Runtime, il progetto di partenza deve essere indicato nel zenon6.ini. A tale scopo, cliccate sul pulsante Remote Runtime setta progetto di partenza che si trova nella Barra simboli Remote Transport. Vengono fatti i seguenti inserimenti:

[PATH]
VBF30=percorso del progetto
[DEFAULT]
DEFANWENDUNG30=nome del progetto

PROGETTO GLOBALE

Quando nel workspace si trova un progetto globale, questo viene messo a disposizione automaticamente per il trasporto. Non occorre nessuna impostazione aggiuntiva. Verranno sempre trasmessi tutti i file necessari per il progetto globale poiche inclusi nel progetto specifico!



Attenzione

Se la differenza di tempo fra il server e il client è di più di 5 secondi, nessun file viene più sincronizzato.



13.5 Trend esteso

Il Trend esteso mostra delle informazioni provenienti da archivi e dati online. Questi dati vengono salvati sul server.

Il server sincronizza i dati modificati con lo standby e risponde alle richiesta dei client.

Funzioni 13.6

Nel caso di funzioni che vengono usate in rete:

- il luogo nel quale esse vengono eseguite può essere in alcuni casi configurato liberamente
- in altri casi tale luogo è definito in modo fisso



Informazioni

Gli script legano insieme diverse funzioni. Il luogo di esecuzione dipende poi dalle impostazioni della funzione Esegui script. Questa impostazione sovrascrive quella delle singoli funzioni.

CONFIGURA LUOGO DI ESECUZIONE

Nel caso delle funzioni il cui luogo di esecuzione può essere definito liberamente, l'utente ha a disposizione i parametri corrispondenti, che si trovano nelle proprietà della funzione. Per definire il luogo di esecuzione:

- 1. Navigate nelle proprietà della funzione fino a giungere al gruppo Esecuzione:
- 2. Selezionate il luogo di esecuzione desiderato attivando la checkbox corrispondente. E' possibile una selezione multipla:
 - PC attuale: la funzione si esegue sul calcolatore attuale.
 - Server: la funzione si esegue sul server.
 - Standby: la funzione si esegue sul server.
 - Client: la funzione si esegue su tutti i clients.



VISIONE GENERALE - FUNZIONI IN RETE

La seguente tabella mostra quali funzioni vengono eseguite in quale posto.

Legenda:

- ► Configurabile: il comportamento può essere configurato.
- +: Si
- -: No

O: default

- ▶ Se non configurabile, O indica il luogo di esecuzione:
 - Calcolatore attivo
 - Server
 - standby
 - client



Funzione	Configura bile	PC attuale	Serv er	Stand by	Cli ent
AML e CEL					
Ripristino lampeggio allarmi	-	0			
Cancellazione allarmi	-		0	0	
Ripristina allarmi	-		О	0	
Attiva_disattiva gruppo allarmi_eventi	-	0			
Attiva/disattiva lista allarmi/gruppo allarmi/eventi/classi allarmi/eventi.	-		0	0	
Lista di informazione allarmi attiva	-		0		
Lista allarmi attiva/inattiva	-		0		
Disattiva allarmi	-		0		
Esporta AML	+	0			
Lista allarmi e CEL: Salvataggio buffer circolare	-		0	0	
Esporta CEL	+	0			
Stampa AML e CEL	+	0			
Crea/stampa documento IPA	-		0		
Stampa online on/off	-		0	0	
Inizia stampa online di una nuova pagina	+	0			
Cambio stampa online	-		0		
Applicazione					
Selezione stampante	+	0			
Partenza EMS	-		0		
Stop EMS	-		0		
Stampa diagramma Trend esteso	+	0			



Cambia tavolozza colori	+	0			
Attiva funzioni per valori limite	-		0	0	
Attiva/distattiva funzioni per valori limite	-		0	0	
Disattiva funzioni per valori limite	-		0	0	
Richiama l'Help	+	0			
Aggiorna il progetto	+	0			
Determinare le operazioni di manutenzione aperte	-		0		
PFS - Attiva evento definito dall'utente	+	0			
Attivare/disattivare "Setta valore impostabile":	-	0			
Simulazione click tasto destro	+	0			
Salva dati ritentivi	+	0			
Terminare il runtime	+	0			
Analizzare euristica S7-Graph	+	0			
SAP-Esegui funzione	+	0			
Cambio lingua	+	0			
Topologia - Ricerca messa a terra	-		0		
Topologia - LoadShedding	-		0		
Server archivi					
Terminare archivio	-		0	0	
Indicizzare archivio	-		0		
Partenza archivio	-		0	0	
Esporta archivi	-	0			
Mostra archivi aperti	-		0	0	
Gestione utenti					



Modifica utente	+	0		
Login con dialogo	+	0		
Login senza password	+	0		
Logout	+	0		
Modifica password	-	0		
Immagini				
ALC - Modifica colore fonte	+	0		
Cambio immagine con Variabile	-	0		
Immagine: chiudi	+	0		
Immagine indietro	-	0		
Spostare il centro dell'immagine	+	0		
Cambio immagine	+	0		
Attiva impostazione su elemento focalizzato	+-	0		
Focalizzazione sul modello	+	0		
Sposta focus	-	0		
Elimina focalizzazione dal modello	+	0		
Visualizza menu	+	0		
Assegna monitor	+	0		
Profili runtime	+	0		
Chiudi modello	+	0		
Valore impostabile predefinito per immagine Keyboard	-	0		
Visualizza finestra di controllo	+	0		
Ricerca errori in reti elettriche				
Riconosci guasto messa a terra	+	0		
Termina ricerca messa a terra	+	0		
Avvia ricerca messa a terra	+	0		



Riconoscimento breve messaggio	+	0			
Message Control					
Indicazione: teoricamente, i luoghi di esecuzione possono essere configurati a piacere. Le modifiche non hanno nessun effetto. Message Control viene eseguito sempre sul server.					
Visualizza banca dati dei destinatari	+	0			
Invia messaggio	+	0			
Messaggio invia: attivare	+	0			
Messaggio invia: disattivare.	+	0			
Rete					
Autorizzazione in rete	+	0			
Commutazione ridondanza	-			0	
Generatore di rapporti					
Stampare report	+				
Eseguire report	+				
Esporta report	+				
Ricette					
Manager gruppi ricette	-	0			
Ricette Standard	-	0			
Richiamo diretto ricetta standard	+	0	0	0	0
Richiamo ricetta singola con selezione	-	0			
Ricetta standard con selezione online	-	0			
Script					
Esegui script.	+	0			
Script con selezione online	+	0			
		·			



	ı	I	I	I	
Variabile					
Esportazione Dati	-		0		
Leggere file dBase	+	0			
Stampa valori momentanei	+	0			
Cambio unità	+	0			
Gestione HD on	-		0	0	
Gestione HD off	-		0	0	
Gestione HD off/active	-		0	0	
Setta valori impostabili	-		0		
Comandi driver	-	0			
Funzione Trasmetti driver- immagine di simulazione allo standby	-				0
Scrivere ora nella variabile	+	0			
Leggere ora da variabile	+	0			
VBA					
Aprire l'editor PCE	-		0		
Aprire l'editor VBA	+	0			
Esegui macro VBA	+	0			
VBA macro - Visualizza il dialogo	+	0			
VSTA					
Aprire l'editor VSTA	+	0			
Esegui macro VSTA	+	0			
Visualizza dialogo delle macro VSTA	+	0			
Windows					
Esegui file audio	+	0			
Operazioni file	+	0			



Start file audio continuo	+	О		
Stop file audio continuo	+	О		
Sullo sfondo	-	0		
In primo piano	-	0		
Stampa Screenshot	+	0		
Lancia programma	+	0		

13.7 Message Control

Message Control è legato al server.

- ▶ I dati vengono gestiti sul server.
- I messaggi vengono sempre inviati dal server.
- ▶ Le modifiche devono essere sempre effettuate sul server.
- ▶ Le modifiche che sono effettuare su un client, vanno perdute.



Facendo uso delle proprietà del gruppo Esecuzione: in corrispondenza delle funzioni, è possibile teoricamente definire un luogo di esecuzione diverso dal server. Queste impostazioni rimangono però prive di alcun effetto. Le funzioni corrispondenti vengono eseguite automaticamente sul server.

13.8 Interfacce di programmazione

VBA E VSTA

Di default, Code in VBA o VSTA viene sempre eseguito localmente sul sistema su cui viene avviato.



Il luogo di esecuzione, però, può essere sempre definito in modo alternativo aprendolo tramite una Funzione (auf Seite 115).

PCE

PCE viene sempre eseguito localmente sul sistema su cui viene avviato.

13.9 Generatore di rapporti

I file *.xrs del generatore di rapporti vengono sincronizzati su tutti i sistemi in rete (Client, Standby, Server).

EDITOR

Se il file viene modificato nell'Editor di zenon e tramesso al server, quest'ultimo invia il file modificato via servizio Push a tutti gli altri calcolatori della rete.

RUNTIME

Se il file viene modificato durante il Runtime, i cambi vengono salvati solo temporaneamente e sostituiti al momento del prossimo Reload o riavvio del Runtime.

13.10 Ricette

L'esecuzione di ricette è differente a seconda che si tratti di ricette standard o RGM.

RICETTE STANDARD

Le ricette standard vengono gestite sul server e sullo standby.



Se una ricetta standard deve essere modificata da un utente durante il Runtime, il client richiede al server la lista completa delle ricette. Quando si effettua la modifica, la lista delle ricette viene rimandata al server.



Informazioni

Questa lista non è identica al file rezepturen.cmp.

Se una ricetta viene modificata ed eseguita durante il Runtime sul client, essa viene eseguita con i nuovi valori. Al momento della chiusura della ricetta standard, il sistema offre la possibilità di salvare le modifiche.

MANAGER GRUPPI RICETTE

Con il caricamente dell'immagine Manager gruppi ricette sul client, una lista di tutti i nomi ricetta viene richiesta dal server. Non appena viene selezionata una ricetta, essa viene caricata dal server.



13.11 Script:

Gli script legano insieme diverse funzioni. Il luogo di esecuzione dipende dalle impostazioni della funzione Esegui script. Questa impostazione sovrascrive quella delle singoli funzioni.

L'esecuzione di script in rete viene gestita da script predefiniti.

Script	Descrizione	Luogo di esecuzione
AUTOSTART	Lo script viene eseguito automaticamente al momento dell'avvio del Runtime ancor prima del caricamento della schermata di partenza, se il progetto è quello di partenza del Runtime. Quando vengono avviati i progetti subordinati, esso non viene eseguito.	Progetto di rete Server Progetto standalone: Calcolatore attivo
AUTOEND	Lo script viene eseguito automaticamente al momento della chiusura del Runtime se il progetto è quello di partenza del Runtime. Quando vengono chiusi i progetti subordinati, esso non viene eseguito.	Progetto di rete: Server Progetto standalone: Calcolatore attivo
AUTOSTART_CLIENT	Lo script viene eseguito automaticamente su un client al momento dell'avvio del Runtime ancor prima del caricamento della schermata di partenza, se il progetto è quello di partenza del Runtime. Quando vengono avviati i progetti subordinati, esso non viene eseguito.	client
AUTOEND_CLIENT	Lo script viene eseguito automaticamente su un client al momento della chiusura del Runtime se il progetto è quello di partenza del Runtime. Quando vengono chiusi i progetti subordinati, esso non viene eseguito.	client
AUTOSTART_SRVPRJ	Lo script viene eseguito automaticamente al momento dell'avvio del Runtime di un progetto qualsiasi sul server di progetto ancora prima del caricamento della schermata di partenza.	Server
AUTOSTART_SRVPRJ	Lo script viene eseguito automaticamente al momento della chiusura del Runtime di un progetto qualsiasi sul server di progetto.	Server



13.12 Driver - Variabili - Rema

Nella rete di zenon, solamente driver e standby comunicano con il PLC. Le richieste dei client passano attraverso il server. Il server va a prendere le informazioni dal PLC e le passa al client. I valori limite vengono tenuti sotto controllo dal server.

DRIVER

I driver vengono eseguiti solamente sul server.

VARIABILI INTERNE

Nel caso di variabili interne, si può definire in zenon per ogni singola variabile se ne deve essere effettuato il calcolo localmente o in rete. Per far ciò:

1. navigate al nodo Variabili Interne nell'ambito delle proprietà delle variabili interne



- 2. stabilite mediante la proprietà Funzionamento quale deve essere il luogo di esecuzione:
 - a) Localmente: la variabile interna viene analizzata e gestita in caso di progetti di rete sul client. I valori non vengono sincronizzati con gli altri calcolatori della rete.
 Attenzione: i valori limite vengono calcolati e monitorati a livello locale. La conseguenza di ciò:
 - il valore della variabile può essere diverso su ogni client.
 - le funzioni vengono eseguite.
 - la funzione allarme non funziona, perché gli allarmi sono gestiti solamente dal server.
 - b) Rete Nei progetti di rete, la variabile interna viene valutata e/o gestita sul server del progetto. Essa ha lo stesso valore sul server e su tutti i client.

FUNZIONI E VARIABILI INTERNE

1. Calcolo in rete: Client



Un valore limite di una variabile interna cacolata in rete attiva una funzione che deve essere eseguita su un client. Quando il valore limite viene violato, il sistema genera sul server i sequenti inserimenti Log:

```
LOG SendData Project:S_SB To:C Modul:8 Prior:1 Class:CD_CNetFkt
NetSrv RT side. Send from CDSBG109.SBG.COPADATA.COM to C. Prio:1 Prj:S_SB Type:8 \NetSrv.cpp#860
```

Il server è competente in caso di violazioni di valori limite e attiva perciò la funzione sul client.

2. Calcolo in rete: Standby invece che Client

Un valore limite di una variabile interna cacolata in rete attiva una funzione che deve essere eseguita su un client. Tuttavia, non è disponibile nessun client, ma solamente uno standby. Quando il valore limite viene violato, il sistema genera sul server i seguenti inserimenti Log:

```
LOG SendData Project:S_SB To:C Modul:8 Prior:1 Class:CD_CNetFkt
LOG SendData Project:S_SB To:VPC-MARK-2K Modul:1 Prior:1 Class:CD_CVariablenWerte
NetSrv RT side. Send from CDSBG109.SBG.COPADATA.COM to C. Prio:1 Prj:S_SB Type:8 .\NetSrv.cpp#860
```

Il server tratta lo standby come se fosse un client.

3. Calcolo in rete: Standby

Un valore limite di una variabile interna cacolata in rete attiva una funzione che deve essere eseguita su uno standby. Quando il valore limite viene violato, il sistema genera sul server i seguenti inserimenti Log:

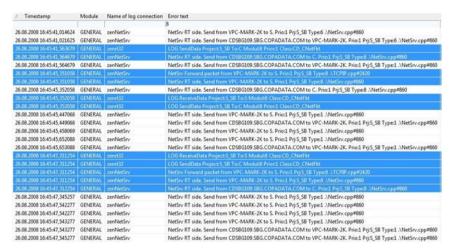
```
LOG SendData Project:S_SB To:VPC-MARK-2K Modul:8 Prior:1 Class:CD_CNetFkt
LOG SendData Project:S_SB To:VPC-MARK-2K Modul:1 Prior:1 Class:CD_CVariablenWerte
NetSrv RT side. Send from CDSBG109.SBG.COPADATA.COM to VPC-MARK-2K. Prior:1 Prj:S_SB Type:8 .\NetSrv.cpp#860
```

Il server invia allo standby un messaggio perché esso esegua la funzione.

4. Calcolo in rete: Client e Standby



Un valore limite di una variabile interna cacolata in rete attiva una funzione che deve essere eseguita su un client e sullo standby. Quando il valore limite viene violato, il sistema genera sul server i seguenti inserimenti Log:



Il server attiva una funzione sul client e invia allo standby un messaggio perché esso esegua la funzione.

REMA

Le matrici di reazione vengono calcolate su client e server.

Se una funzione viene eseguita tramite una matrice di reazione, il luogo di esecuzione viene determinato sulla base delle impostazioni effettuate per la funzione stessa.

13.13 Temporizzatori

I temporizzatori vengono eseguiti su server e standby.

La funzione attivata viene eseguita su quel sistema che nelle impostazioni è stato scelto per la esecuzione della funzione.



13.14 Attribuzioni

Le attribuzioni vengono eseguite sul server e solo per la variabile originaria.

Le attribuzioni dei client vengono sempre ignorate.

14. Segnalazioni di rete del driver di sistema

The following system driver variables are available for this subject area:



Name	Data type	Comment
Current server	STRING	Computer name of the server that is currently handling the process If the name was acquired from the hosts file, this is the name entered there. For DNS, this is the Fully Qualified Doman Name.
		Note: If the network is deactivated, the variable sends the status INVALID. The Current standby server remains empty in contrast.
Current standby server	STRING	Computer name of the server which is currently not handling processes. If the name was acquired from the hosts file, this is the name entered there. For DNS, this is the Fully Qualified Doman Name.
Number of connected clients	UDINT	Delivers the number of clients currently connected to the server. This number also includes the standby server, if there is one.
Authorization: not granted	BOOL	Shows whether a requested authorization is denied in the network. The value of this variable is changed only for a short time and then changed back to the initial state. 0 = Request for Authorization granted 1 = Request for Authorization denied
Authorization exists (yes(1)(no(0))	BOOL	Shows whether there is an authorization for the current project on the local computer. 0 = no 1 = yes
Authorization: Computer that owns it.	STRING	Shows the name of the computer that has the authorization for the currently loaded project.
Names of connected clients	STRING	Delivers the names of the clients currently connected to the server. The standby server, if there is one, is also included.
Network timeout [milliseconds]	UDINT	Shows the timeout in milliseconds for the zenon network as configured in the project configuration.
Redundancy switch	BOOL	A binary variable that takes the value 1 for a short time when the system performs a redundancy switch between server and standby server. 0 = No redundancy switch 1 = Redundancy switch
Server offline	BOOL	Indicates that the connection to the process handling server



		was lost. Depending on the network position of the computer, this
	local	means:
		Dominant Server: While it is not yet the process handling server, the value changes to TRUE if the connection to the process handling server is lost. Always FALSE after synchronization.
		Non-dominant Server: Changes to TRUE if the connection to the dominant server, which was the process handling server, is lost. Changes back to FALSE if the StandBy was promoted to be the process handling server.
		EVALUATION: Preferably via a REMA, as the Alarm Management is also swapped and taken over by the SB at that time. The Online Container is also not suitable because the variables are re-initialized during redundancy switching.
		Client: Changes to TRUE if the connection to the process handling server is lost. Changes back to FALSE if the client connects to the SB computer that is now the process handling server.
Server stop	BOOL	Indicates the regular stop of the process handling server. The value changes to TRUE if the process handling server was stopped properly. FALSE if there is a process handling server in the net.
		Depending on the network position of the computer, this means:
		Dominant Server: While it is not yet the process handling server, the value changes to TRUE if the process handling server has stopped.
		Non-dominant Server: Changes to TRUE if the dominant server, which was the process handling server, has stopped. Changes back to FALSE if the StandBy was promoted to be the process handling server.
		EVALUATION: Preferably via a REMA, as the Alarm Management is also swapped and taken over by the SB at that time. The Online Container is also not suitable because the variables are re-initialized during redundancy switching.
		Client: Changes to TRUE if the dominant server has stopped. Changes back to FALSE if the client connects to the SB computer that is now the process handling server. Is also TRUE while the process handling non-dominant server



		changes back to be the non-process handling server.
Server-Standby in data update	BOOL	A binary variable that takes on the value 1 if the server and the standby server are synchronizing files after a redundancy switch. 0 = No file synchronization 1 = File synchronization active
Standalone/Server/Standb y-Server/Client	DINT	Shows the type of the local computer in the network1 = Single user 0 = Client 1 = Server 2 = Standby Server
Standby-Server offline	BOOL	Changes to TRUE if the connection to the currently non- process handling server is terminated unexpectedly. If there is a connection, the value is FALSE.
		Depending on the network position of the computer, this means:
		• Dominant Server: The variable only acts as described from the time when the standby became the server handling the process.
		 Non-dominant Server: If, during file synchronization, the connection to a server that is dominant but is not handling the process is interrupted, the value changes to TRUE. Always FALSE if not the server handling the process. Client: As per server handling the process.
Standby-Server stop	BOOL	Is TRUE on the process handling server, if the non-process handling server was stopped properly and if there is no connection anymore. Changes to FALSE if the non-process handling server has registered at the process handling server. Depending on the network position of the computer, this means: • Dominant Server: Only from the time when the standby became the server handling the process does the variable act as described. • Non-dominant Server: If this is ended during file synchronization with a server that is dominant but is not handling the process, the value changes to TRUE. Always FALSE if not the server handling the process.
		Client: As per server handling the process.



	1	
Standby-Server start	BOOL	TRUE if the non-process handling server has registered at the process-handling server and if the data update was performed and the connection between the two computers is active. Depending on the network position of the computer, this means: • Dominant Server: Only from the time when the standby became the server handling the process does the variable act as described. • Non-dominant Server: Becomes TRUE if the dominant server not handling the process starts. Changes to FALSE if the computer is the server handling the process. • Client: As per server handling the process.
Switch from Server to Standby	BOOL	A binary variable that takes on the value 1 if the server becomes the standby server during a redundancy switch. 0 = registered server is available as server in the network. 1 = registered server is available as standby server in the network.
Switch from Standby to Server	BOOL	A binary variable that takes on the value 1 if the standby server becomes the server during a redundancy switch. 0 = registered standby server is available as standby server in the network. 1 = registered standby server is available as server in the network.