



FONCTIONS PROGRAMMABLE (PLC)

AUTOMATE

AIDE

Digitel se réserve le droit de modifier les informations contenues dans ce document sans préavis.

Document non contractuel

help-plc-function-fr.docx 04.02.2021

Digitel SA

Tous droits réservés

Table des matières

1.	DES	CRIPTION DES FONCTIONS AUTOMATE PROGRAMMABLE (PLC)	4
2.	MAT	ÉRIEL ET LOGICIELS COMPATIBLES	4
3.	EXE	MPLE D'UTILISATION	4
4.	VAL	EUR D'ENTRÉES ET DE SORTIES	6
4.1.	Valeu	rs d'entrées	6
4.2.	Valeu	rs de sorties	6
5.	СОМ	MENT CRÉER UNE FONCTION PLC	7
5.1.	Modif	ication des paramètres par un utilisateur	15
6.	RÉFI	ÉRENCES DU LANGAGE DE PROGRAMMATION DES FONCTIONS PLC	17
6.1.	Struct	ures	17
6.	1.1.	Commentaires	17
6.	1.2.	Assignation de variables	17
6.	1.3.	Les opérateurs	17
6.	1.4.	IFTHENELSE	19
6.2.	Fonct	ions prédéfinies	20
6.	2.1.	digAlarmSet	20
6.	2.2.	digAlarmGetState	21
6.	2.3.	digMessageSend	21
6.	2.4.	digTrace	22
6.	2.5.	digSetpointShift	22
6.	2.6.	digSetpointSetTR	23
6.	2.7.	digSetpointSetTR_MP	23
6.3.	variat	les système utilisables dans les fonctions d'automate	24
6.4.	Const	ante système utilisable dans les fonctions d'automate	25
6.	4.1.	CONTROLLER_OUTPUT	25
6.	4.2.	CONTROLLER_SETPOINT	26

7.	•	BOUTON AIDE	27
8		IMPORTATION ET DUPLICATION DE FONCTIONS	28
9	•	SAUVEGARDER ET RESTAURER UNE FONCTION	29
1	0.	EXEMPLES	31
	10.1.	Ventilation de la salle des machines	31
	10.2.	Thermostat	32
	10.3.	Timer cyclique	32
	10.4.	Utilisation des timers prédéfinis dans l'unité centrale	34

1. DESCRIPTION DES FONCTIONS AUTOMATE PROGRAMMABLE (PLC)

Les fonctions « automate programmable » permettent d'automatiser certaines tâches de façon similaire à celle d'un automate programmable de type PLC (*Programmable Logic Controller*). Ces fonctions sont programmées dans TelesWin avec un langage simple à comprendre et à rédiger et elles sont stockées dans l'unité centrale DC58 et sont exécutées toutes les deux secondes. Ces fonctions permettent d'adapter facilement le fonctionnement de l'installation en fonction des besoins.

La solution Digitel permet d'utiliser toutes les entrées et sorties connectées sur le réseau, quel que soit leur usage (régulation des postes de froid, compresseurs, etc.) En comparaison, les automates programmables traditionnels ne peuvent agir que sur leurs propres entrées et sorties et non celles d'autres éléments du réseau.

Les fonctions PLC permettent de créer de nouvelles fonctionnalités ou d'étendre les fonctionnalités existantes, même après la mise en service et pendant la marche normale de l'installation, et ceci sans intervenir sur les infrastructures comme le câblage. Une riche bibliothèque de fonctions préprogrammées permet de réaliser des tâches diverses et complexes.

2. MATÉRIEL ET LOGICIELS COMPATIBLES

- TelesWin avec version du logiciel 22.73-19.45.1 ou supérieur
- Unité centrale DC58 avec version du logiciel 19451 ou supérieure.
- Régulateur DC24 D/DE/E/EE avec version du logiciel 19451 ou supérieure.

3. EXEMPLE D'UTILISATION

• Commande de la ventilation de la salle des machines en utilisant 2 entrées libres du régulateur de la chambre froide et une sortie libre du régulateur des compresseurs.



Liste des variables		-			
Nom de variable	Description	Туре 🔍	Valeur		
TSalleMachines	Température salle des machines	E/S d'un module	M 1.1/Température sonde F (°C)		
Consigne	Consigne température salle des machines	Paramètre	27		
Delta	Delta	Parametre	1		
TExterieure	lemperature exterieure	E/S d'un module	M 4.2/Sonde E (°C)		
, childrean					
// Ventilation s IF {{TSalleMachi {{Ventilateu	salle des machines .nes}} > ({{Consigne}} + {{D ır}} = 1	elta}}) AND {{TE	xterieure}} < {{TSalleMach	nines}}	THEN
<pre>// Ventilation s IF {{TSalleMachi {{Ventilateu ELSE IF {{TSalleM {{Ventil END END digTrace({{"Ventil } }</pre>	<pre>salle des machines .nes}} > ({{Consigne}} + {{D ur}} = 1 Machines}} < {{Consigne}} OR .ateur}} = 0 silateur = "}} + {{Ventilateu</pre>	elta}}) AND {{TE; {{TExterieure}} > r}})	xterieure}} < {{TSalleMach	nines}} 1	THEN

4. VALEUR D'ENTRÉES ET DE SORTIES

 Les fonctions PLC permettent d'effectuer des actions sur des sorties (S) en fonction de valeurs d'entrées (E). Toutes les E/S du réseau peuvent être utilisées.

4.1. VALEURS D'ENTRÉES

- Mesures de paramètres physiques (température, pression, hygrométrie, luminosité).
- Timers définis dans l'unité centrale.
- Paramètres fixes, déterminés par les programmeurs.
- Paramètres modifiables par les utilisateurs.

4.2. VALEURS DE SORTIES

- Action sur les sorties digitales des satellites (enclenchement / déclenchement de ventilateurs, de compresseurs ou de relais).
- Commande de sorties analogiques.
- Activation d'alarmes définies dans l'unité centrale.
- Envoi de SMS.
- Envoi de mails.
- Affichage de messages et de valeurs dans une console sur TelesWin.

5. **COMMENT CRÉER UNE FONCTION PLC**

- Seule la personne ayant l'autorisation de « Configuration » de l'installation (voir sur unité centrale « Contrôle • d'accèes ») peut créer et modifier les fonctions PLC. Elle doit également disposer un dongle avec l'option « Configuration des installations » cochée.
- Ouvrez la fenêtre Configuration de l'installation (menu Installations / Appeler une installation).

🦻 Digitel - TelesWin



Faites un double clic sur Unité centrale.

		Exem	ple_l	PLC							
Désignation du poste	Mesure	Consign	Alarm	Energ	Sorties	Infos	ID	Module		۰	
Sonte centrale							0	D158	0		AA (
🗱 Froid									0		ar a
Slave 1/0	0.1	0.0			浩 後 琳		22245'29245	DC24D	0		
Slave 1/1	-0.6	-4.0			- 🏥 🏵 🗱		22245'52158	DC24DE	0		
Stave 172	0.1	3.0			<u></u> *** ***		22245'12988	DI24-4	0		
Slave 1/3	-0.6	3.0	۲		豊 晩 本		22245'23476	DI24-E	0		
Slave 1/4	0.6	0.0			<u></u> *** ***		22245'28403	DC24D	0		<u> 2000</u>
🔘 cvc									0		
👔 Eclairage									0		
🚱 Divers									0		
Fonctions automate									0		
CONTROLLER_OUTPUT (FR)									0		
digAlarmSet (FR)									0		
Thermostat (FR)									0		
Timer cyclique (FR)									0		
Timers prédéfinits (FR)									0		
Ventilation salle des machines (FR)									0		*
											Historique
											alarmer
										τ.	diarmes
	4			11					>		
										J	Infos

- La fenêtre **Paramètres de l'unité centrale** s'ouvre.
- Cliquez sur le bouton **Fonctions automate**.

Paramè	tres de l	'unité centrale	DI58				~/		 X
Général	Horloge	Contrôle d'accès	Messagerie SMS	Messagerie E-Mail	Paramètres LAN	Circuits frigorifiques	Info		
		Nom de l'installa	tion Dig	itelDemo2017					
		Fréquence des e	enregistrements (m	in)	5				
		Délai d'autoacqu	uittement des alarn	nes (jours)	3				
		🦵 Générer une a	larme de haute prio	rité en cas de défaut d	u 2-ème compresse	ur/ventilateur			
		Monnaie	€	F	Compatibilité avec de	es produits tiers			
	Param	ètres avancés	Gestio	n d'énergie		Annuler		OK	
	Foncti	ons automate							

• Ou bien cliquez sur **Modifier les fonctions automate** du menu contextuel accessible en cliquant avec le bouton droit de la souris sur **Fonctions automate** ou sur une des fonctions automate présente.

nfiguration de l'installat											-
		Exem	ple_l	PLC							
Désignation du poste	Mesure	Consign	Alarm	Energ	Sorties	Infos	ID	Module		•	
💂 Unité centrale							0	D158	0	^ A	Å
Froid									0	5	
Slave 1/0	0.1	0.0			業 発 米		22245'29245	DC24D	0		
Slave 1/1	-0.6	-4.0			- *** ***		22245'52158	DC24DE	0		3
Slave 1/2	0.1	3.0			(2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)		22245'12988	DI24-4	0		
Slave 1/3	-0.5	3.0	۲		浩 왕 米		22245'23476	DI24-E	0		_
Slave 1/4	0.6	0.0			書 卷 琳		22245'28403	DC24D	0		13 22
🖸 cvc									0		_
😧 Eclairage									0		2
🔁 Divers									0		212
Fonctions automate CONTROLLER OUTP	odifier les fo	nctions a	utoma	ate					0		
digAlarmSet (FR)									0		
Thermostat (FR)	ace execution								0		2
Timer cyclique (FR)				_					0	(£.
Timers prédéfinits (FR)									0		_
Ventilation salle des machines (FR)								0	*	
											_
										fin a st	-
										Historiqu	le (
										alarm	les
											_

- La fenêtre **Paramètres de l'unité centrale -3** s'ouvre
- Cliquez sur le bouton + pour ajouter une fonction. Il est également possible d'utiliser la fonction Ajouter du menu contextuel accessible en cliquant dans le tableau avec le bouton droit de la souris.

Paramètre	es de l'unité	é centrale DI58	
Fonctions au	utomate		
	Mode n	rogrammation	
	,- modo pi		
	On/Off		
		CONTROLLER OUT	
		digAlarmSe (FR) AJOUTER	
		Timer ordinue (CE	
		Timers prédéfinite Supprimer	
	, L	Ventilation salle d	
	v	PLC function exam Paramètres	
		Importer/Dupliquer une fonction	
		Cauvegarder la fanction	
		Restaurer une fonction	
			v .
		Annuler OK Appliquer	Aide

- Une fenêtre surgissante s'ouvre.
- Entrez le nom de la nouvelle fonction PLC. Par exemple **Exemple fonction PLC**.
- Cliquez sur OK.



- La fenêtre **Configuration d'une fonction automate programmable** s'ouvre. •
- ٠
- Cette fenêtre permet de créer une fonction PLC. Le tableau **Liste des variables** permet de déclarer les variables qui seront utilisées par la fonction PLC. ٠
- Le champ **Code** permet de taper le code. •
- Faites un clic droit dans le tableau Liste des variables et cliquez sur Ajouter. •

Liste des variables					
Nom de variable 🔍	Description	Туре	٩	Valeur	
	Aiouter				
	Supprimer				
	Suppliment				
					_
					_

- Renseignez la table Liste des variables de façon à ce qu'elle corresponde à l'image ci-dessous.
- Pour renseigner le champ **Valeur**, il est nécessaire de cliquer sur le bouton « ... » à droite du champ (voir image ci-dessous).
- Renseignez également le champ **Code**. Vous pouvez copier-coller l'exemple ci-dessous.

```
// Programme de démonstration qui affiche la valeur
// d'un paramètre modifiable par tous les utilisateurs.
```

```
digTrace ( {{ "PARAMÈTRE 1 = " }} + {{ Parametre1 }} )
```

Nom de variable	0	Description	Turne	0	Valour	
Nom de variable	Davanaktura	Description	Davagaàtra	- 422454	valeur	
Parametrei	Parametre	nourrable par tous les utilisateurs	Parametre	123456		
						_
						_
// Programme de // d'un paramètu digTrace ({{ "f	démonstrat re modifiab PARAMÈTRE 1	ion qui affiche la vale le par tous les utilisa = " }} + {{ Parametre1	eur ateurs. 1 }})			
// Programme de // d'un paramètı digTrace ({{ "I	démonstrat re modifiab PARAMÈTRE 1	ion qui affiche la vale le par tous les utilisa = " }} + {{ Parametre1	eur ateurs.			

- •
- Une fois les paramètres et le code renseignés, cliquez sur OK. Cliquez sur la case à cocher **ON/OFF** à gauche de la fonction que vous venez de créer pour qu'elle soit exécutée. La période d'exécution est de deux secondes environ. ٠
- •

Paramètres de l'unité	é centrale DI58	
Fonctions automate		
🔽 Mode pr	rogrammation	
/Off	Désignation	•
	digAlarmSet (FR)	+
	Thermostat (FR)	
	Timer cyclique (FR)	
Г	Timers prédéfinits (FR)	
	Ventilation salle des machines (FR)	
	PLC function example	
		v .
		- Aid-
	Annuer OK Appuquer	Alde

- Pour suivre le déroulement de l'exécution du programme, sélectionnez « Trace exécution » dans le menu contextuel des Fontions automate. Une fenêtre « Trace » s'ouvre et affiche le texte saisie dans la fonction digTrace.
- On peut voir que la fonction PLC affiche des textes qui pour l'instant ne changent pas au cours du temps.
- Nous verrons par la suite des exemples plus intéressants, avec des valeurs mesurées en entrée et des relais en sortie.



CUSTOM sur le serveur : 192.168.20.77	
14:46:31:95 - PARAMÈTRE 1 = 123456 14:46:34:40 - PARAMÈTRE 1 = 123456 14:46:36:69 - PARAMÈTRE 1 = 123456	
Save Suspend Display date	Close

• Une fois la fonction créée et activée, il est possible de la voir dans la visualisation complète de l'installation. Les fonctions automates actives sont indiquées en noir et celles qui sont désactivées en gris. Le point rouge dans la colonne Alarm indique que cette fonction automate a généré une alarme.

		Exem	ple_l	PLC					
Désignation du poste	Mesure	Consign	Alarm	Energ	Sorties Infos	ID	Module		•
💂 Unité centrale						0	D158	0	ÁÅ.
🖃 🔆 Froid								0	and.
Slave 1/0	0.1	0.0			雅 弟 秦	22245'29245	DC24D	0	
Slave 1/1	-0.6	-4.0			****	22245'52158	DC24DE	0	
Slave 1/2	0.5	3.0			雅 弟 秦	22245'12988	DI24-4	0	
Slave 1/3	-0.6	3.0			書 卷 本	22245'23476	DI24-E	0	
Slave 1/4	0.5	0.0			雅 弟 秦	22245'28403	DC24D	0	
O cvc								0	
😨 Eclairage								0	
Pivors								0	
🖃 🗁 Fonctions automate								0	
CONTROLLER_OUTPUT (FR)								0	
digAlarmSet (FR)			۲					0	
Thermostat (FR)								0	
Timer cyclique (FR)								0	
Timers prédéfinits (FR)								0	
Ventilation salle des machines (FR)								0	
									Historiaus
									Historique

•

Les variables déclarées avec le type paramètres sont modifiables par un utilisateur qui n'a pas les droits de programmation.

es de l'unité	centrale DI58	
utomate		
□ Mode pr	ogrammation	
) mode pr	og, chinadon	
On/Off	Désignation	•
	CONTROLLER_OUTPUT (FR)	*
Γ	digAlarmSet (FR)	+
	Thermostat (FR)	
	Timer cyclique (FR)	
	Timers prédéfinits (FR)	
	Ventilation salle des machines (FR)	
J•	Ajouter	
	Modifier	
	Supprinter	
	Paramètres	
	Importer/Dupliquer une fonction	
	Sauvegarder la fonction	
		-
	Restaurer une fonction	
	es de l'unité utomate Mode pr On/Off	es de l'unité centrale DI58

Il est aussi possible de modifier les paramètres depuis la vue globale de l'installation. Il faut juste cliquer sur l'option **Paramètres** du menu contextuel, ou en faisant un double clic sur la fonction dont vous voulez modifier les paramètres.

		Exem	ple_	PLC						
Désignation du poste	Mesure	Consign	Alarm	Energ	Sorties Infos	ID	Module		•	
💂 Unité centrale						0	D158	0	~	AA
🖃 💥 Froid								0		ara (
Ch. Froide 1	0.1	0.0			₩ ₩ ₩	22245'29245	DC24D	0		
Ch. Froide 2	-0.5	1.0			業 後 米	22245'52158	DC24DE	0		
Ch. Froide 3	0.0	3.0			## 卷 ##	22245'12988	DI24-4	0		
Ch. Froide 4	0.5	0.0			## 卷 ##	22245'28403	DC24D	0		
Compresseur	2.1	2.7	۲			22245'23476	DI24-E	0		
O cvc								0		
👔 Eclairage								0		
Divers								0		
🖃 🗁 Fonctions automate								0		
CONTROLLER_OUTPUT (FR)								0		
digAlarmSet (FR)			۲					0		
Thermostat (FR)								0		
Timer cyclique (FR)								0		
Timers prédéfinits (FR)								0		
Ventilation salle des machines (57)								0		*
PLC function example	ramàtras							0		
Pa	andinetres									Historique des
M	oditier les	tonction	os auto	mate						alarmer
N N	oumer les	Tonction	is auto	mate					-	atarrites
Tr	ace exécu	tion						•		Infos avancées

Pour les utilisateurs sans droit de programmation, la case **Mode programmation** est toujours décochée. Lorsqu'ils cliquent avec le bouton droit de la souris pour afficher le menu contextuel, la seule option à laquelle ils ont accès est l'option **Paramètres** qui leur permet de modifier les paramètres.

🤊 Configuration d'u	une fonction automate programmable		-		Х
	Liste des variables				
	Description Valeur	•			
	Paramètre modifiable par tous les utilisateur: 123456				
		_		•	
		_			
		- 11			
		_			
		- 11			
		-			

6. RÉFÉRENCES DU LANGAGE DE PROGRAMMATION DES FONCTIONS PLC

Le langage de programmation que nous utilisons est basé sur le langage Windev Mobile développé par la société PC Soft. Le présent manuel décrit uniquement les opérateurs de base, les plus souvent utilisées. Ils sont suffisants pour créer des fonctions simples. Pour créer des fonctions avancées, nous vous conseillons d'étudier le manuel de Windev Mobile qui contient la description détaillée de tous les opérateurs et les fonctions de ce langage.

Les noms des variables des fonctions PLC sont sensibles à la casse, c'est-à-dire qu'il faut respecter les majuscules et les minuscules quand on utilise une variable.

Les noms de variables ne doivent contenir que des lettres, des chiffres et le caractère souligné (_). Ils ne peuvent pas contenir d'espaces.

6.1. STRUCTURES

6.1.1. Commentaires

Des commentaires peuvent être ajoutés au code. Ils commencent par une double barre oblique // et finissent à la fin de la ligne. Les commentaires sont utiles pour documenter le code et ne sont pas exécutés.

6.1.2. Assignation de variables

Les variables doivent être déclarées dans le tableau **Liste de variables**. Elles doivent être entourées de deux accolades {{...}} lors de leur utilisation dans le code, que ce soit en lecture ou en écriture. Les types de variables possibles sont :

E/S d'un module : Pour assigner la valeur d'une entrée ou d'une sortie (E/S) à une variable du code PLC.

Variable interne : Pour déclarer une nouvelle variable qui sera définie et accessible dans le code PLC.

Paramètre : Pour assigner une valeur de paramètre qui pourra être modifiée par un utilisateur qui n'a pas les droits de programmeur.

Alarme : Pour générer une alarme.

Timer : Pour utiliser la valeur de retour d'un timer déjà créé dans l'unité centrale (**Paramètres de l'unité** centrale / **Paramètres avancés / Timers**)

6.1.3. Les opérateurs

CONCATÉNATION DES CHAÎNES DE CARACTÈRES

Il est possible de concaténer des chaînes de caractères entre-elles et également de concaténer des chaînes et des variables. Le résultat peut ensuite être utilisé pour afficher des messages informatifs. L'opérateur de concaténation de chaînes est le signe +.

EXEMPLE

Le code ci-dessous affichera dans la fenêtre **Trace** la chaîne de caractères $Temp = xx^{\circ}C$, où xx est la valeur de la température, par exemple $Temp = -18^{\circ}C$. La sonde Temp1 doit être définie dans la liste des variables.

Les chaînes de caractères constantes doivent être entourées des doubles accolades et des guillemets {{"Temp = "}}, alors que les variables n'ont besoin que des accolades, mais pas des guillemets {{Temp1}}. Les

accolades peuvent optionnellement être suivies et précédées d'un espace, mais elles ne peuvent pas être séparées par un espace.

Les paramètres des fonctions sont entourés par des parenthèses qui peuvent optionnellement être précédées et suivies d'un espace.

digTrace({{"Temp = "}} + {{Temp1}} + {{"°C"}})

ADDITION

L'addition utilise aussi le signe +, comme la concaténation de chaînes. Si on veut utiliser l'addition et la concaténation dans la même fonction, il faut réaliser les opérations sur deux lignes distinctes.

```
{{Val}} = {{Temp1}} + 1.5 // Le signe + réalise une addition
digTrace ( {{"Temp1 = "}} + {{ Temp1 }} ) // Le signe + réalise une concaténation
digTrace ( {{"Val = "}} + {{ Val }} ) // Le signe + réalise une concaténation
```

```
SOUSTRACTION
{{Val}} = {{Temp1}} - 1.5
```

```
MULTIPLICATION
{{Val}} = {{Temp1}} * 1.5
```

```
DIVISION
{{Val}} = {{Temp1}} / 1.5
```

```
VALEUR ABSOLUE
{{Val}} = Abs ( {{Temp1}} )
```

LES OPÉRATEURS DE COMPARAISON

Les opérateurs de comparaison renvoient des valeurs booléennes, c'est-à-dire Vrai ou Faux.

```
{{Val}} = {{Temp1}} > -20 // Plus grand
{{Val}} = {{Temp1}} >= -20 // Plus grand ou égal
{{Val}} = {{Temp1}} < -20 // Plus petit
{{Val}} = {{Temp1}} <= -20 // Plus petit ou égal
{{Val}} = {{Temp1}} = -20 // Exactement égal
{{Val}} = {{Temp1}} <> -20 // Différent
```

LES OPÉRATEURS LOGIQUES

```
{{Val}} = ( {{Temp1}} > -20 ) AND ( {{Temp2}} > -20 ) // ET logique
{{Val}} = ( {{Temp1}} > -20 ) OR ( {{Temp2}} > -20 ) // OU logique
{{Val}} = NOT ( {{Temp2}} > -20 ) // NÉGATION logique
```

LES VALEURS LOGIQUES

MODULO

Le modulo est le reste de la division entière. Par exemple, 7 modulo 3 = 1, car 7 / 3 = 2 reste 1, ou autrement dit $3 \times 2 + 1 = 7$. Le modulo peut être utilisé pour créer facilement des signaux cadencés. Par exemple, si on veut générer un signal ayant une période de 10 minutes et qui est à 1 pendant 2 minutes et donc à 0 pendant 8 minutes :

```
{{Val}} = modulo (minuteFrom2000, 10) < 2
```

6.1.4. IF..THEN..ELSE..

L'instruction conditionnelle IF permet de choisir d'exécuter une action en fonction d'une condition.

6.2. FONCTIONS PRÉDÉFINIES

6.2.1. digAlarmSet

Déclenche une alarme lorsqu'une condition est vraie pendant un certain temps. Le message de l'alarme doit être configuré dans le champ **Description** de la liste des variables.

SYNTAXE

digAlarmSet(nom, condition, retard)

<nom> : Chaîne de caractères

Référence de l'alarme (Nom de la variable dans le tableau Liste des variables).

<condition> : Booléen

Condition qui peut prendre la valeur Faux (valeur égale à 0) ou Vrai (valeur différente de 0). Cette condition est typiquement écrite sous forme d'un test, par exemple : $\{\{Temp1\}\} > -20$.

<retard> : Entier ou réel

Délai en minutes avant le déclenchement de l'alarme.

EXEMPLE digAlarmSet({{Alarme1}}, {{Temp1}} > -20, 5) 🥦 Configuration d'une fonction automate programmable X Liste des variables Nom de variable 🔍 Description Valeur Туре Q Alarme1 ALARME 1 | Temp1 > -20 °C Alarme Temp1 E/S d'un module 🔻 M 1.0 Code digAlarmSet({{Alarme1}}, {{Temp1}} > -20, 5)

6.2.2. digAlarmGetState

Renvoie l'état d'alarme actuel d'une alarme donnée, 0 = pas d'alarme en cours, 1 = alarme en cours.

SYNTAXE

digAlarmGetState(nom)

<nom> : Chaîne de caractères

Référence de l'alarme (Nom de la variable dans le tableau Liste des variables).

```
EXEMPLE
IF digAlarmGetState({{Alarme1}}) THEN
    // Action à exécuter
END
```

6.2.3. digMessageSend

Envoie un message par mail ou par SMS.

Attention ! Les paramètres de la « Messagerie Email » dans l'unité centrale doivent être configurés correctement pour que l'envoi des e-mails fonctionne. De même, les paramètres de la « Messagerie SMS » doivent être configurés et le modem GSM doit être connecté pour que l'envoi des SMS fonctionne.

SYNTAXE

```
digMessageSend(destination, message, type)
```

<destination> : chaîne de caractères

adresse e-mail du destinataire lorsque type = "EMail" ou numéro de téléphone lorsque type = "SMS".

<message> : chaîne de caractères

message à envoyer

<type>

Type du message. type = "EMail" ou "SMS"

EXEMPLE

```
{{Message1}} = {{ "Message à envoyer" }}
digMessageSend({{"test@example.com"}}, {{Message1}}, {{"EMail"}})
digMessageSend({{"+411234567"}}, {{Message1}}, {{"SMS"}})
```

6.2.4. digTrace

Envoie une chaîne de caractères dans la fenêtre **Trace**.

SYNTAXE

digTrace(message)

< message > : chaîne de caractères

Le message à afficher dans la fenêtre Trace.

EXEMPLE digTrace({{"Température = "}} + {{TempLue}} + {{" °C. Chauffage = "}} + {{Chauffage}})

6.2.5. digSetpointShift

Utilisable avec les versions du firmware des régulateurs égale ou supérieure à 21011 et avec les régulateurs de type DC24D, DC24DE, DC24E, DC24EE fonctionnant en modes 0, 1 ou 2.

Décale la consigne par rapport à la consigne programmée dans les paramètres du régulateur. La consigne sera décalée pendant 10 minutes depuis la dernière commande digSetpointShift(). Après ce délai la consigne programmée dans les paramètres du régulateur sera automatiquement restaurée. La consigne d'origine peut être restaurée immédiatement avec l'envoie de la même commande avec la constante CONTROLLER_SETPOINT comme paramètre rShift.

SYNTAXE

digSetpointShift(unitID, rShift)

<unitID> : Entier ou réel

Identificateur du régulateur visible dans la colonne unitID du tableau « Configuration de l'installation »

<rShift> : Entier ou réel

Décalage (positif ou négatif) par rapport à la consigne programmée dans le régulateur.

EXEMPLE digSetpointShift(7, 5)

Voir chapitre 6.4.2 pour un exemple supplémentaire.

6.2.6. digSetpointSetTR

Utilisable avec les versions du firmware des régulateurs égale ou supérieure à 21011 et avec les versions du software DC58 21011 ou plus récentes. Utilisable uniquement avec les régulateurs de type DC24TR fonctionnant en modes 0 ou 1.

Change la consigne du régulateur pour la valeur passée dans le paramètre rNewSetpoint. La consigne sera modifiée pendant 10 minutes depuis la dernière commande digSetpointSetTR(). Après ce délai la consigne programmée dans les paramètres du régulateur sera automatiquement restaurée. La consigne d'origine peut être restaurée immédiatement avec l'envoie de la même commande avec la constante CONTROLLER_SETPOINT comme paramètre rNewSetpoint.

SYNTAXE

digSetpointSetTR(unitID, rNewSetpoint)

<unitID> : Entier ou réel

Identificateur du régulateur visible dans la colonne unitID du tableau « Configuration de l'installation »

<rNewSetpoint> : Entier ou réel

Nouvelle consigne du régulateur (consigne du gascooler en mode 0 ou consigne HP en mode 1).

```
EXEMPLE
IF {{TempEauChaude}} > {{ValeurLimite}} THEN
    digSetpointSetTR(7, 100)
ELSE
    digSetpointSetTR(7, CONTROLLER_SETPOINT)
END
```

6.2.7. digSetpointSetTR_MP

Utilisable avec les versions du firmware des régulateurs égale ou supérieure à 21011 et avec les versions du software DC58 21011 ou plus récentes. Utilisable uniquement avec les régulateurs de type DC24TR fonctionnant en mode 1.

Change la consigne moyenne pression (MP) du régulateur pour la valeur passée dans le paramètre rNewSetpoint. La consigne sera modifiée pendant 10 minutes depuis la dernière commande digSetpointSetTR_MP(). Après ce délai la consigne programmée dans les paramètres du régulateur sera automatiquement restaurée. La consigne d'origine peut être restaurée immédiatement avec l'envoie de la même commande avec la constante CONTROLLER_SETPOINT comme paramètre rNewSetpoint.

SYNTAXE

digSetpointSetTR_MP(unitID, rNewSetpoint)

<unitID> : Entier ou réel

Identificateur du régulateur visible dans la colonne unitID du tableau « Configuration de l'installation »

<rNewSetpoint> : Entier ou réel

Nouvelle consigne du régulateur (consigne MP en mode 1).

EXEMPLE

digSetpointSetTR_MP(7, 37)

6.3. VARIABLES SYSTÈME UTILISABLES DANS LES FONCTIONS D'AUTOMATE

minuteFrom2000

minutes depuis 1.01.2000 00:00

secondFrom2000

secondes depuis 1.01.2000 00:00

hourFrom2000

heures depuis 1.01.2000 00:00

minuteOfDay

minutes depuis minuit (00:00:00)

second0fDay

secondes depuis minuit (00:00:00)

hour0fDay

heures depuis minuit (00:00:00)

6.4. CONSTANTE SYSTÈME UTILISABLE DANS LES FONCTIONS D'AUTOMATE

6.4.1. CONTROLLER_OUTPUT

La constante système CONTROLLER_OUTPUT permet de rendre la main à un module après avoir forcé la sortie à 1 ou à 0 pour les sorties digitales ou entre 0 et 100% pour les sorties analogiques.

Expliqué d'une autre manière, on peut assigner 3 valeurs différentes à une sortie d'un module :

- 1 : La sortie est forcée à 1.
- 0 : La sortie est forcée à 0.
- CONTROLLER_OUTPUT : La sortie est pilotée par le module et plus par la fonction PLC.

Nom de variable	٩	Description	Type	٩	Valeur	
ContactC1	Démo CONT	ROLLER_OUTPUT	E/S d'un module	▼ P 6.0	I/Contact C1	
IF hourOfDay	< 12 THEN					

6.4.2. CONTROLLER_SETPOINT

La constante système CONTROLLER_SETPOINT permet de rendre la main à un module après avoir forcé le décalage de la consigne (digSetpointShift()) ou une nouvelle consigne (digSetpointSetTR() ou digSetpointSetTR_MP()).

EXAMPLE
IF hourOfDay > 18 OR hourOfDay < 8 THEN
 digSetpointShift(10, 5) // La consigne est décalé de +5° entre 18h et 8h.
ELSE
 digSetpointShift(10, CONTROLLER_SETPOINT) // La sortie est pilotée par le module
END</pre>

7. BOUTON AIDE

Le bouton aide ouvre la documentation de la fonction automate (PLC).

Paramètre	es de l'unité	é centrale DI58	
Fonctions a	utomate		
	🔽 Mode pr	rogrammation	
	On/Off	Désignation	•
	Г	CONTROLLER_OUTPUT (FR)	A
	v	digAlarmSet (FR)	+
	Г	Thermostat (FR)	
		Timer cyclique (FR)	
		Timers prédéfinits (FR)	
	v	Ventilation salle des machines (FR)	
			T
		Appular OK	Aido
		Annuler OK Appliquer	Alde

8. IMPORTATION ET DUPLICATION DE FONCTIONS

Il est possible d'importer et de dupliquer des fonctions depuis une autre installation. Pour faire cela, il faut ouvrir le menu contextuel en cliquant sur le bouton de droite de la souris et choisir la fonction **Importer/Dupliquer une fonction existante**. Dans la fenêtre qui apparaît, on peut sélectionner l'installation sur laquelle se trouve la fonction. Si cette installation est différente de celle sur laquelle on est connecté, la fonction sera importée. Si au contraire, c'est la même installation, alors la fonction sera dupliquée.

Les liens des variables du type « E/S d'un module » avec les entrées et les sorties des modules (colonne « Valeur ») ne seront pas copiés, car la nouvelle fonction utilisera généralement d'autres entrées et sorties. Ces liens doivent être sélectionnés manuellement en cliquant sur le bouton « … » de la colonne « Valeur ».

nctions aut	omate F	onctions supplémentai	res			
	✓ Mode	programmation				
	mode	programmanon				
	On/Off		Désignation	•		
	Г	Exemple fonction P	Aigutar		+	
			Ajoutei			
			Modifier			
		×	Supprimer			
			Paramètres			
			1 craine and			
			Importer/Dupliquer une fonction			
			Sauvenaurer a unit unit			
			Restaurer une fonction			
				-		

Il est possible de renommer les fonctions en cliquant deux fois sur leur nom.

Installation	A_MAquette2		•	
	Désigr	nation		•
Exemple fonction	PLC			
Controller Output				
Demo				
				-

9. SAUVEGARDER ET RESTAURER UNE FONCTION

Il est possible de sauvegarder des fonctions sur votre ordinateur. Il faut ouvrir le menu contextuel en cliquant sur le bouton de droite de la souris sur la fonction que vous voulez sauvegarder et choisir la fonction **Sauvegarder la fonction**. Dans la fenêtre qui apparaît, on peut sélectionner le dossier et le nom sous lequel vous voulez sauvegarder la fonction.

arametres de tu								
nctions automate	Fonctions supplé	mentaires						
🔽 Mod	le programmation							
On/O	ff		Désignation		٠			
	Exemple fon	ction PLC		-		1		
		+ Ajouter				+		
		Modifier						
		X Supprimer						
		Paramètres						
		MINDorter/Dur	pliquer une fonction					
	- (Sauvegarder	la fonction	5				
				_				
Trace foncti	ons automate p	rogr.		Annuler	OI	<	Appliqu	ier
Trace foncti	ons automate p	rogr.		Annuler	O	<	Appliqu	ler
Trace foncti	ons automate p	rogr.		Annuler	Oł	<	Appliqu	ier
Trace foncti	ons automate p	rogr.		Annuler	Oł	<	Appliqu	ier
Trace foncti	ons automate p ce.PC → Disque	rogr.	A → Fonction PLC	Annuler	Oł	< > ۵	Appliqu	er
Trace foncti Sélectionnez un fich → ~ ↑ ↓ →	ions automate p ier Ce PC > Disque	rogr.	a > Fonction PLC	Annuler	0	< 	Appliqu	er : Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich → ~ ↑ □ → ganiser ▼ Nou	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier	rogr.	a > Fonction PLC	Annuler	O	<	Appliqu Rechercher dans	: Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich → ~ ↑ → and the second	ons automate p ier • Ce PC > Disque veau dossier • Nom	rogr.	a > Fonction PLC Modifié le	Annuler	Туре	< ✓ Č Taille	Appliqu Rechercher dans	er : Fonction PLC IIII
Trace foncti Sélectionnez un fich → < ↑	ons automate p ier • Ce PC → Disque veau dossier • Nom	rogr. local (C:) → Installation	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	VÖ Taille	Appliqu Rechercher dans	er : Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich → ↑ ganiser Nou Bureau ↓ Téléchargement ↓ Documents ↓ Images ↓	ier Ce PC > Disque veau dossier Nom	rogr. local (C:) → Installation	A > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	✓ ♂ Taille	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣≡≡ ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich > ^ rganiser Nou Bureau # Téléchargemes @ Documents # Images # Technique #	ons automate p ier • Ce PC > Disque veau dossier • Nom	local (C:) > Installation	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	✓ Č Taille te.	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣== ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich > ^ rganiser Nou Bureau # Téléchargeme # Mou E Documents # Images # Technique # Doc #	ons automate p ier Ce PC → Disque veau dossier Nom	rogr. local (C:) → Installation	A > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	✓ Č Taille	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣== ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich → ↑ → ↑ iganiser Nou Bureau ↓ Téléchargeme ↓ Documents ↓ Inages ↓ Technique ↓ Doc ↓ Étiquettes ↓	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier	rogr. local (C:) → Installation	 Fonction PLC Modifié le Aucun élément 	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	 ✓ Č) Taille 	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣== ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich → ↑ → ↑ iganiser Nou Bureau # Téléchargeme # # Documents # Images # Doc _ Étiquettes _ Schemas _	ons automate p ier • Ce PC > Disque veau dossier • Nom	rogr.	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	✓ Č) [Taille	Rechercher dans	: Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich → ↑ → ↑ iganiser Nou Bureau ↓ Téléchargement ↓ Documents ↓ Images ↓ Doc ↓ Étiquettes ↓ Schemas ↓ Téléchargement ↓	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier	rogr. local (C:) → Installation	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	✓ ♂ Taille	Appliqu Rechercher dans	er : Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich →	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier Nom	local (C:) > Installation	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	✓ ♂ Taille	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣≡≡ ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich →	ons automate p ier Ce PC → Disque veau dossier Nom	rogr. local (C:) → Installation	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	 ✓ Õ Taille ne. 	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣== ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich rganiser V Nou Bureau Téléchargement Documents Images Images Technique Doc Étiquettes Schemas Téléchargement OneDrive Ce PC	ons automate p ier • Ce PC → Disque veau dossier • Nom	rogr. Iocal (C:) → Installation	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	 ✓ Č) Taille ne. 	Rechercher dans	er : Fonction PLC ≣== ▼
Trace foncti Sélectionnez un fich → ↑ ganiser Nou Bureau ↓ Téléchargement ♪ Documents ↓ Images ↓ Images ↓ Schemas ↓ Téléchargement ↓ OneDrive ↓ Ce PC ↓ Réseau ↓	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier	rogr.	a > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	 ✓ Č) Taille 	Rechercher dans	: Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich → ↑ → ↑ iganiser Nou Bureau ↓ Téléchargeme ↓ Documents ↓ Images ↓ Technique ↓ Doc ↓ Étiquettes ↓ Schemas ↓ Téléchargement ↓ OneDrive ↓ Ce PC ↓ Réseau ↓ Nom du fichier: ↓	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier	rogr.	 Fonction PLC Modifié le Aucun élément 	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	 ✓ ♂ Taille 	Rechercher dans	: Fonction PLC
Trace foncti Sélectionnez un fich →	ons automate p ier Ce PC > Disque veau dossier Nom	rogr.	A > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler nt ne correspond	Type à votre recherch	 ✓ Õ Taille 	Rechercher dans	Ier
Trace foncti Sélectionnez un fich rganiser V Nou Bureau Téléchargement Documents Images Images Technique Doc Étiquettes Schemas Téléchargement OneDrive Ce PC Réseau Nom du fichier : Type : T	ons automate p ier Ce PC → Disque veau dossier Nom Nom xemple fonction PL ous les fichiers (*.*)	rogr.	A > Fonction PLC Modifié le Aucun élémen	Annuler	Type à votre recherch	 ✓ Õ Taille ne. 	Rechercher dans	IP

Pour restaurer une fonction, il faut aussi ouvrir le menu contextuel en cliquant sur le bouton de droite de la souris sur la fonction et en choisissant la fonction **Restaurer une fonction**. Dans la fenêtre qui apparaît, on peut sélectionner une fonction qui est sauvegardée sur votre ordinateur que vous voulez restaurer.

Fonctions automate Fonctions automate I Mode programmation I Ajouter Paramètres Param	Paramètres de l'unité	é centrale DI58		14	
Image: Sector control of the sector of th	Fonctions automate				
Image programmants On/Off Apauter Modifier Supprimer Paramètres Importer/Dupliquer une fonction Restaurer une fonction Restaurer une fonction Restaurer une fonction Stectionnes un finiter. Performante fonction PLC Organizer Nouveau dossier Stectionnes un finiter. Stectionnes un finiter. <td< td=""><td>Mode n</td><td>rogrammation</td><td></td><td></td><td></td></td<>	Mode n	rogrammation			
On/Off Designation Importer/Dupliquer une fonction Paramètres Importer/Dupliquer une fonction Ressurer une fonction Ressurer une fonction Supprime Annuler OK Appliquer Aide					
Ander OK Appliquer Adde	On/Off		Désignation		
Andire OK Appliquer Modifier Sectioners un ficher. Sectioners un ficher. Noveex dates Noveex dates Nov		Ajouter			+
Stectioner un toler. Cannuler OK Appliquer Aide Stectioner un toler. Cannuler OK Appliquer Aide Stectioner un toler. CePC Deque local (C) > Installation > Fonction PLC CepC Deque local (C) > Installation > Fonction PLC CepC Toler Moureau doxiser Moureau		Modifier			
Annuler OK Appliquer Adde Stectionner un fichier. C Paramaters Adde Stectionner un fichier. Stectionner un fichier. Stectionner un fichier. Stectionner un fichier. Stectionner un fichier. Nom Nom Fenction PLC Stectionner un fichier. Stectionner un fichier. Nom Modifie le Type Tube Organier Nom Modifie le Type Tube Stectiongenents Stepates Stepates Stepates Stepates Stepates Stepates Tube Stepates Stepates Stepates Tube Stepates Stepates Stepates Tube Stepates Stepates Stepates Stepates Stepates Stepates <td></td> <td>Supprimer</td> <td></td> <td></td> <td></td>		Supprimer			
Paramètres Importer/Dupliquer une fonction Restaurer une fonction Restaurer une fonction Annuler OK Appliquer Aide Selectionner un fichier Selectionn		Supprimer			
Importer/Dupliquer une fonction Seiset inter une fonction Restaurer une fonction Manuler OK Appliquer Alde Seiset inter un fichier: Seiset inter un fichier: Seiset inter une fonction PLC fit Oscop 2019 11:00 Fichier FCT Ko Seiset inter		Paramètres			
Sectioner un fichier. Sectioner un fichier.		Importer/Dupliquer une fond	tion		
Restaurer une fonction Annuler OK Appliquer Alde Selectionnez un fichier Organier Nouveau doxier Organier Non Selection PLC.fet Non Non Non		Courses to the first state			
Annuler OK Appliquer Aide	6	Restaurer une fonction			
Annuler OK Appliquer Aide Selectiones un fichier Selectiones un fichier C CPC > Disque local (C) > Installation > Fonction PLC C Rechercher dans : Fonction PLC / C Rechercher dass : Fonction PLC / C Stechargements / E Stechargements / E Schnings / E					
Annuler OK Appliquer Aide Selectionnez un fichier Selectionnez un fichier Selectionnez un fichier. Selectionnez un fichier Selectionnez un fichier Selectionnez un fichier. Selection PLC.fet O 5.09.2019 11:00 Fichier FCT Selection PLC.fet Selection PLC.f					
Annuler OK Appliquer Selectionnez un fichier Selectionnez un fichier <t< td=""><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></t<>					
Annuler OK Appliquer Aide Sélectionnez un fichier					T
Annuler OK Appliquer Aide Sélectionnez un fichier					
Annuler OK Appliquer Aide Selectionnez un fichier					
Annuler OK Appliquer Aide Selectionnez un fichier					
Selectionnez un fichier → → →		Annuler	OK	ppliquer	Aide
Sélectionnez un fichier > ← → · ↑ · • Ce PC → Disque local (C;) → Installation → Fonction PLC ✓ © Rechercher dans : Fonction PLC /> Organiser ▼ Nouveau dossier IEI ▼ III @					
> Selectionnez un Inchier > ← → < ↑ → Ce PC > Disque local (C:) > Installation > Fonction PLC ↓ 0 Organiser Nouveau dossier @ Dorganiser Nom Modifié le Type Téléchargements 0 Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive © Ce PC R Késeu Nom du fichier: Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct					
Organiser * Nouveau dossier Mom Modifié le Tieléchargements Doc Étiquettes Schemas Tieléchargements OneDrive Mom du fichier : Images # Tieléchargements OneDrive Tieléchargements Tieléchargements <	Selectionnez un fichier	PC > Disque local (C) > Installation > Fonct	ion PLC		Rechercher dans : Fonction DLC 0
Mom Modifié le Type Bureau Téléchargements Documents Technique Technique Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive Modifié le Téléchargements Doc Étiquettes Schemas Téléchargements Modifié le Teléchargements Modifié le Teléchargements Nom Modifié le Technique Nom Teléchargements Nom Teléchargements Nom Teléchargements Nom Teléchargements Nom Teléchargements Nom Teléchargements Nom du fichier: Italite Nom Nom Teléchargements Nom du fichier: Italite Nom Nom Nom Nom Nom Nom Nom Nom N	Organiser 🔻 Nouveau	i dossier		• 0	
Accès rapide Bureau * Téléchargements * Documents * Images * Technique * Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive * Ce PC * Réseau * Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct v Tous les fichiers (*.*) * Ouvrir Annuler		Nom	Modifié le Ty	pe Taille	
■ oureau ✓ ■ Téléchargements ✓ ■ Images ✓ ■ Images ✓ ■ Technique ✓ ■ Doc ✓ ■ Doc ✓ ■ Conc Étiquettes ■ Schemas Téléchargements ■ OneDrive ✓ ■ Ce PC ✓ ▲ Réseau ✓ Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct ✓ Ouvrir Annuler	Accès rapide	Exemple fonction PLC.fct	05.09.2019 11:00 Fi	chier FCT	1 Ko
 Cocuments Documents Technique Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive Ce PC Réseau Mom du fichier: Exemple fonction PLC.fct Tous les fichiers (*.*) Ougrir Annuler 	Eureau 🖌				
Images * Technique * Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive Ce PC Réseau Mom du fichier: Exemple fonction PLC.fct Tous les fichiers (*.*) Ougrir Annuler	Documents				
 Technique ★ Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive Ce PC 	📰 Images 🛛 🖈				
 Doc Étiquettes Schemas Téléchargements OneDrive □ Ce PC ☑ Ce PC ☑ Réseau Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct ✓ Tous les fichiers (*.*) ✓ Ougrir Annuler	📙 Technique 🛛 🖈				
 Ltiquettes Schemas Téléchargements OneDrive Ce PC 	Doc				
 Schemas Téléchargements OneDrive ⊆ Ce PC [*] Réseau Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct ✓ Tous les fichiers (*.*) ✓ Ouvrir Annuler 	Etiquettes				
 OneDrive ⊆ Ce PC ☆ Réseau Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct ✓ Tous les fichiers (*.*) ✓ Ougrir Annuler 	Téléchargements				
☐ Ce PC	OneDrive				
<u>N</u> om du fichier: Exemple fonction PLC.fct ✓ <u>Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct</u> <u>Ouvrir</u> <u>Annuler</u>	Ce PC				
Nom du fichier: Exemple fonction PLC.fct	💣 Réseau				
Ou <u>v</u> rir Annuler	Nom	du fichier : Exemple fonction PLC.fct		~	Tous les fichiers (*.*) ~
					Ou <u>v</u> rir Annuler

10. EXEMPLES

```
10.1. VENTILATION DE LA SALLE DES MACHINES
// Ventilation salle des machines
IF {{TSalleMachines}} > ( {{Consigne}} + {{Delta}} ) AND {{TExterieure}} <
{{TSalleMachines}} THEN
        {{Ventilateur}} = 1
ELSE
        IF {{TSalleMachines}} < {{Consigne}} OR {{TExterieure}} >= {{TSalleMachines}} THEN
        {{Ventilateur}} = 0
        END
END
END
digTrace({{"Ventilateur = "}} + {{Ventilateur}})
```

```
10.2. THERMOSTAT
```

Nom de variable		Description	Туре 🔍	Valeur		•
Temp	Température	de la salle	E/S d'un module	M 2.0/Temp. ambiante (sonde A) (°C)		
Chauffage			E/S d'un module 🔻	P 5.1/Contact de sortie RL1		
Setpoint	Consigne		Paramètre	20		
Delta			Paramètre	1		
Code // Thermostat IF {{Temp}} > ({{Chauffage} ELSE	{{Setpoin }} = 0	t}} + {{Delta}})	THEN			

```
10.3. TIMER CYCLIQUE
```

```
// Enclenche la sortie pendant 2 minutes,
// puis la déclenche pendant 8 minutes
// pour un cycle d'une durée totale de 10 minutes.
IF modulo (minuteFrom2000, 10) < 2 THEN
        {{Output}} = 1
ELSE
        {{Output}} = 0
END
digTrace({{"Output = "}} + {{ Output }})
```

				- 1		
Nom de variable	٩	Description	Туре	٩	Valeur	•
Output	Chauffage		E/S a un moaule	• P 5.1/Conta	act de sortie KL3	
// Enclenche I // puis la déc	la sortie p lenche per	pendant 2 minutes, adant 8 minutes				
// pour un cyc IF modulo (mir {{Output}} ELSE {{Output}} END digTrace({{"Ou	<pre>cle d'une d nuteFrom200 + = 1 + = 0 ntput = "};</pre>	durée totale de 10 00, 10) < 2 THEN } + {{ Output }})	minutes.			

```
10.4. UTILISATION DES TIMERS PRÉDÉFINIS DANS L'UNITÉ CENTRALE
```

```
// Pour la configuration du timer, voir le manuel
// "Newel 3 - Complet - FR.pdf"
// au chapitre 10.12.13
IF {{Timer_1}} THEN
    digTrace({{"Timer = 1"}})
ELSE
    digTrace({{"Timer = 0"}})
END
```

Nom de variable	2	Description	T	/pe 🔍	L .	Valeur	
Timer_1	Timer du jour		Tin	ner 🔻	Fonctionnemen	t du Jour	
							_
							_
<pre>// au chapitre : IF {{Timer 1}}</pre>	Эпріес - РК.р 10.12.13 ТНЕМ	στ					
<pre>// au chapitre : IF {{Timer_1}} digTrace({{ ELSE digTrace({{ END</pre>	THEN "Timer = 1"}}	ат •) •)					