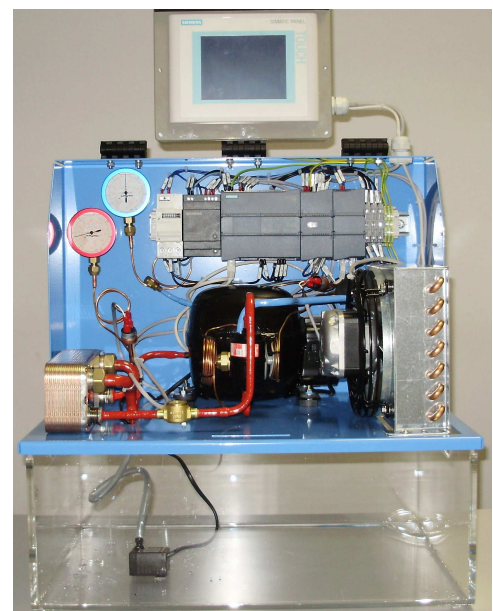


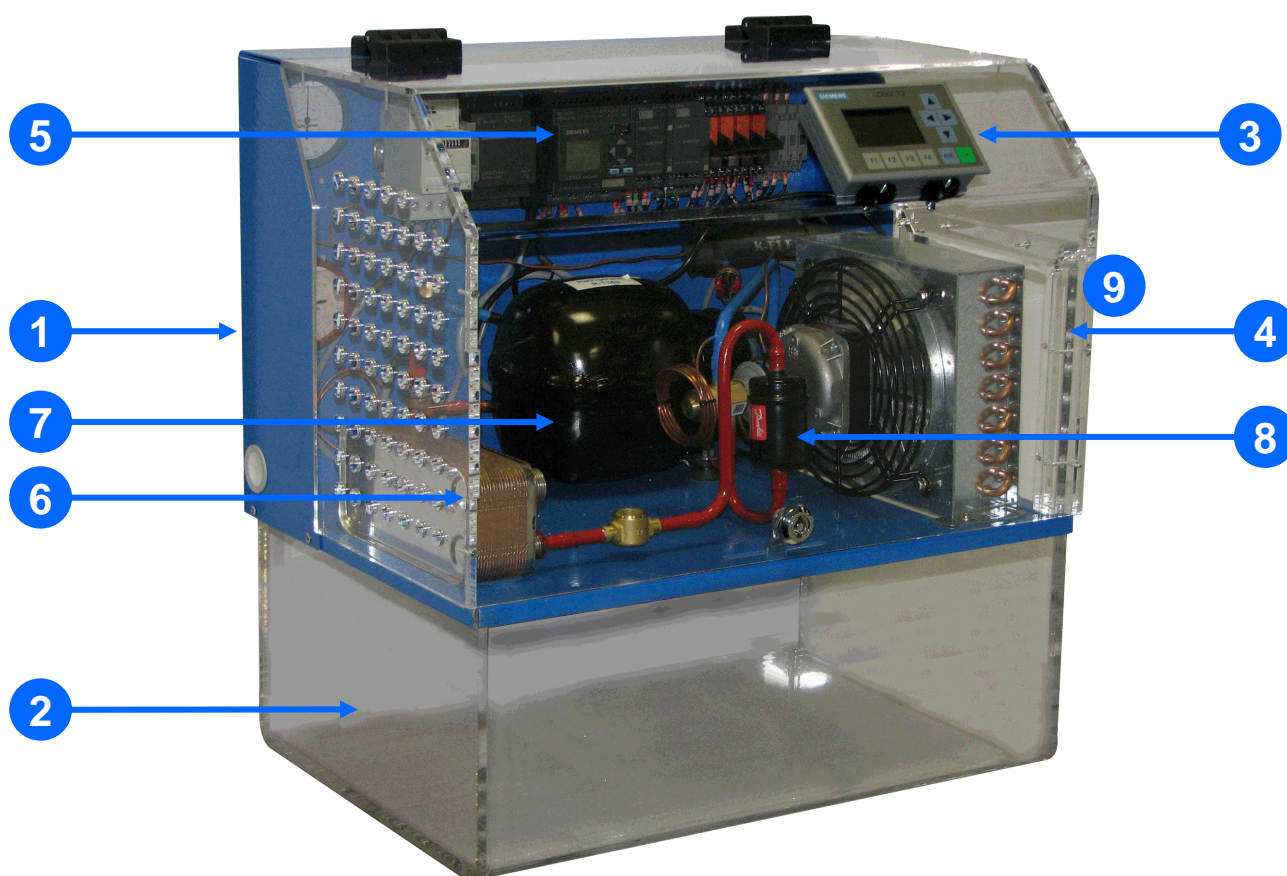
Mise en service et exploitation de la P.A.C.



A – Description générale de la P.A.C.	3
1 - Présentation de la vue d'ensemble	3
2 - Structure du contrôle commande module logique Logo!	4
3 - Structure du contrôle commande A.P.I. S71200	5
B – Mise en fonctionnement	6
1 - Mise en sous tension de la P.A.C. (opération de lignage)	6
2 - Mise en service et exploitation de la PAC version logo!	6
3 - Mise en service et exploitation de la PAC version S71200	8
C – Comportement thermodynamique	12
D – Bilan des entrées sorties A.P.I.	13
1 – version automate logo!	13
2 – version automate S7 1200	14
E – Mise en œuvre du réseau voix données images V.D.I	16
1 – Mise en œuvre d'une carte réseau 10/100 d'un P.C.	16
2 – Mise en œuvre de la connexion KNX	19
3 - Mise en œuvre de la connexion Ethernet Pupitre	23

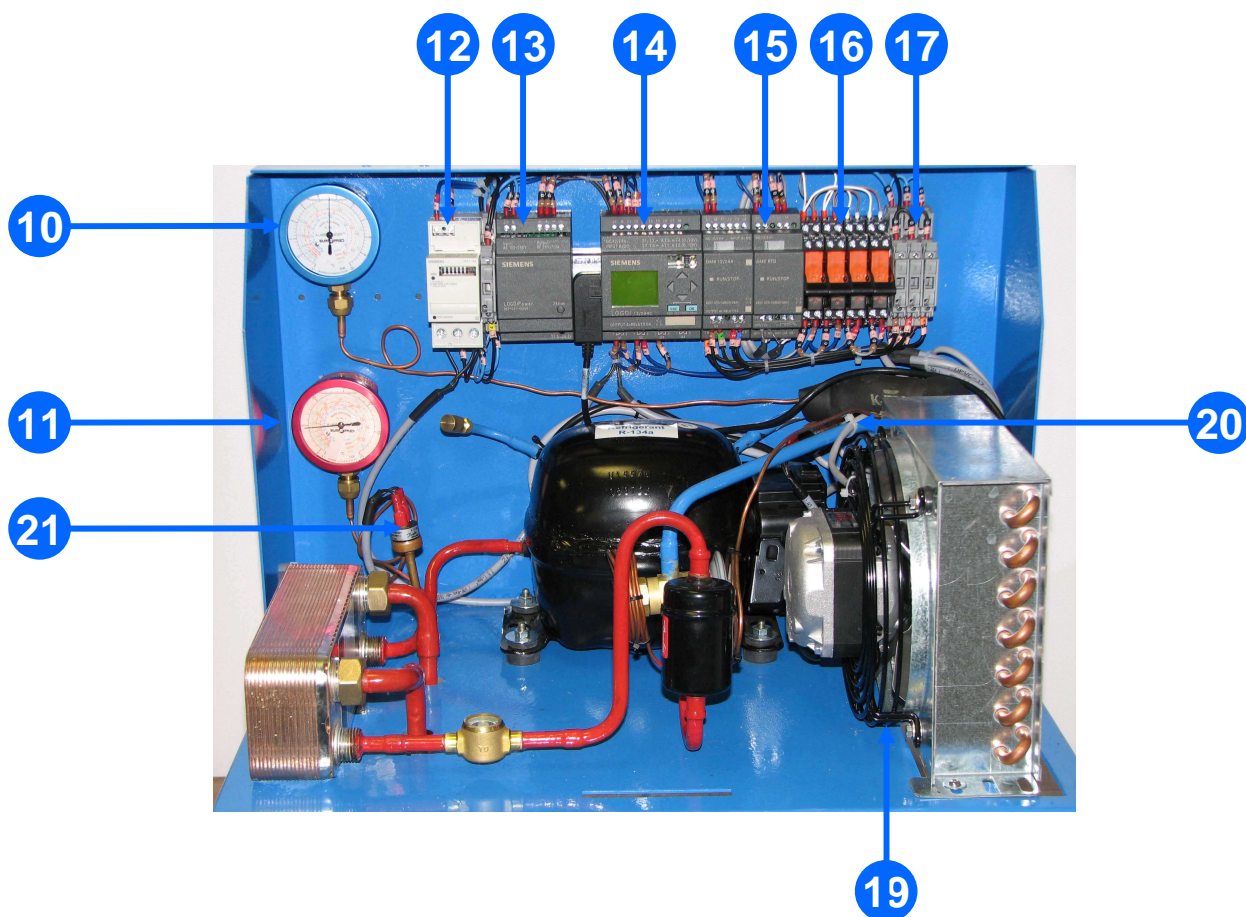
A – Description générale de la P.A.C.

1 - Présentation de la vue d'ensemble



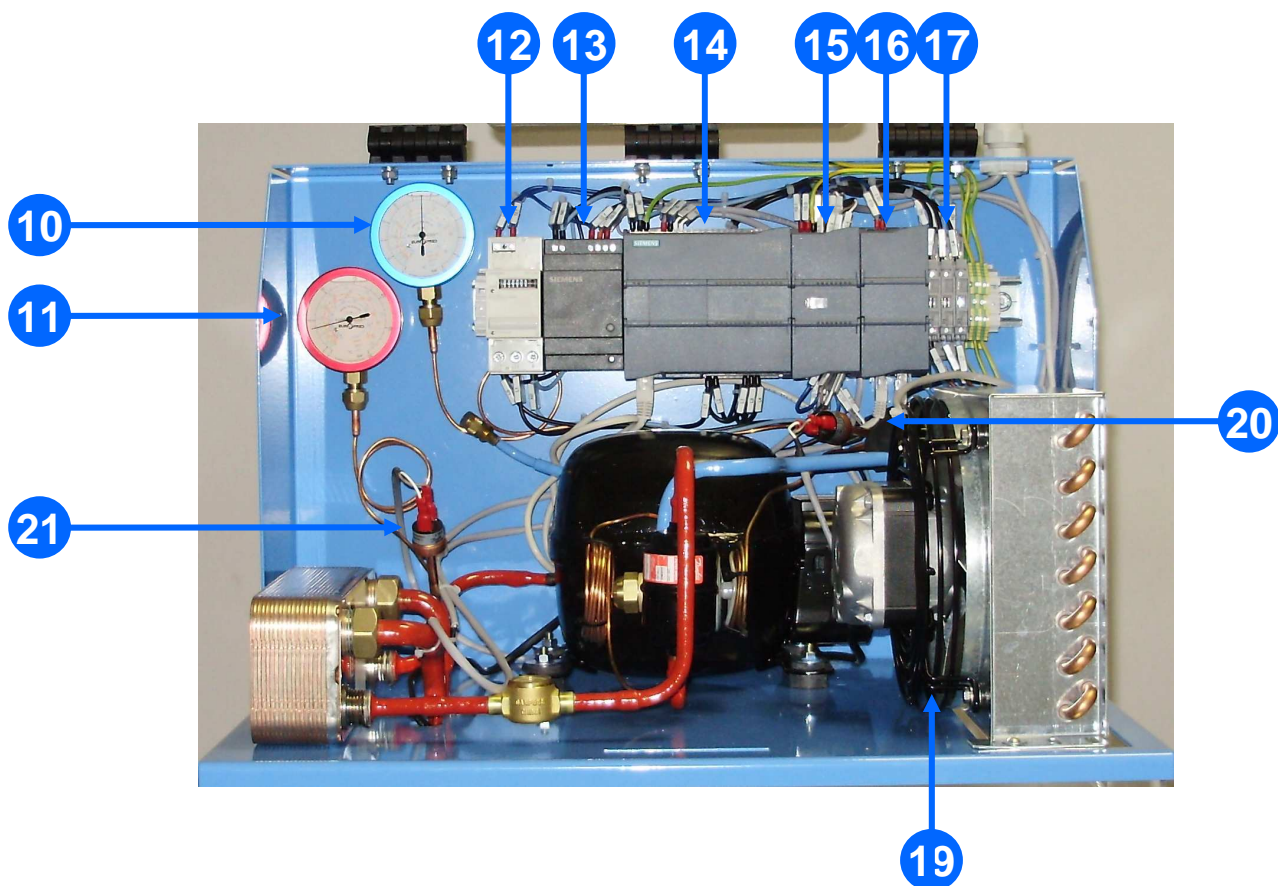
1	Banc P.A.C.	2	Bac à eau
3	Pupitre opérateur	4	Evaporateur
5	Electronique de commande	6	Condenseur
7	Compresseur	8	Détendeur
9	Interrupteur + câblage d'alimentation 230V 50Hz (sur le coté droit de la PAC)		

2 – Structure du contrôle commande version logo!



10	Manomètre basse pression	11	Manomètre haute pression
12	Compteur d'énergie	13	Alimentation 24VDC
14	Module logique	15	Extension module logique : 2 entrées PT100
16	Relais de multiplexage des acquisitions de températures	17	Fusible de protection
18	Sondes de températures : 2 sondes amont aval compresseur 2 sondes amont aval détendeur Les sondes sont directement placées en contact extérieur sur les conduits	19	Ventilateur
20	Pressostat de sécurité basse pression	21	Pressostat de sécurité basse pression

3 – Structure du contrôle commande version S7 1200



10	Manomètre basse pression	11	Manomètre haute pression
12	Compteur d'énergie	13	Alimentation 24VDC
14	Module logique	15	Extension entrées PT100
16	Extension entrées PT100	17	Fusible de protection
18	Sondes de températures : 2 sondes amont aval compresseur 2 sondes amont aval détendeur Les sondes sont directement placées en contact extérieur sur les conduits	19	Ventilateur
20	Pressostat de sécurité basse pression	21	Pressostat de sécurité basse pression

B – Mise en fonctionnement de la P.A.C.

1 - Mise en sous tension de la P.A.C. (opération de lignage)

a – Raccorder le câble d'alimentation sur le réseau public 230V 50Hz

b – Vérifier la présence de pression coté basse et haute

c – Fermer l'interrupteur

2 - Mise en service et exploitation de la P.A.C. à partir de la version Logo!

a– Démarrage de la PAC


Assurez-vous que l'automate soit bien en marche (en RUN).

A partir du pupitre opérateur effectuer la mise en service et exploitation de la PAC

Mode opératoire :

1. Effectuer la mise en route de la PAC à partir de l'écran n°1 du pupitre

▪ Ecran n°1



P	A	C		S	P	E	N				
F	1			T	E	M	P		P	1	
F	2			T	E	M	P		P	2	
F	3			M	A	R	/	A	R	R	

2. Vérifier la circulation du fluide à partir du débitmètre et l'apparition de l'écran N°5

▪ Ecran n°5

P	A	C		E	N						
M	A	R	C	H	E						
F	4	.	.	A	R	R	E	T			

3. A partir du pupitre n°1, choisir la visualisation des températures :
 1er choix : amont aval condenseur
 2ème choix : amont aval évaporateur

▪ Ecran n°1

ou

P	A	C		S	P	E	N				
F 1				T	E	M	P		P	1	
F 2				T	E	M	P		P	2	
F 3				M	A	R	/	A	R	R	

4. Visualisation des températures à partir des écrans suivants :

▪ Ecran n°2

T °			E	N	T		V	E	N	T	.
				0	.	0		°C			
T °			S	O	R		V	E	N	T	.
				0	.	0		°C			

▪ Ecran n°3

T °			E	N	T		E	C	H	A	N
				0	.	0		°C			
T °			S	O	R		E	C	H	A	N
				0	.	0		°C			

5. L'Arrêt de la P.A.C. s'effectue à partir de l'écran n°1 et l'écran n°4 indique le temps de repos avant un nouveau démarrage afin de garantir une longévité du produit

▪ Ecran n°1

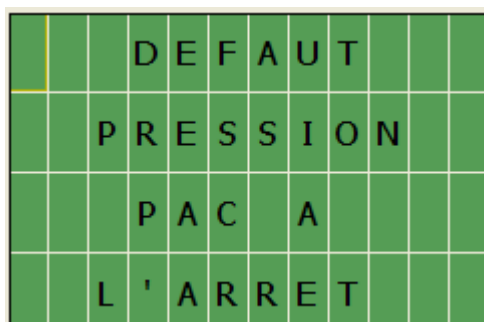
P	A	C		S	P	E	N				
F 1				T	E	M	P		P	1	
F 2				T	E	M	P		P	2	
F 3				M	A	R	/	A	R	R	

▪ Ecran n°4

P	A	C		A	R	R	E	T	E	E	
T	P	S		A	T	T	E	N	T	E	
0	8	:	1	7	m						
F	4	.	.	M	A	R	C	H	E		

6. En cas de défaut de pression, la PAC s'arrête et l'écran n°6 apparaît

▪ Ecran n°6

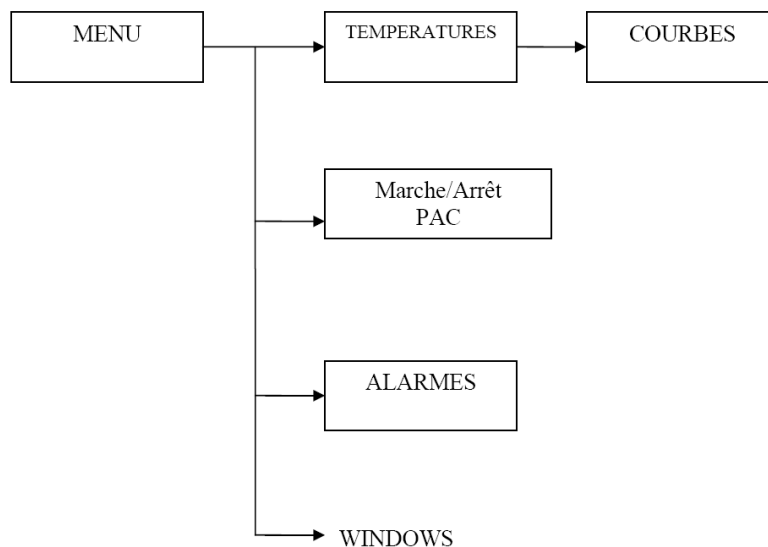


3 - Mise en service et exploitation de la P.A.C. à partir de la version S71200

a- Démarrage de la PAC

Assurez-vous que l'automate soit bien en marche (en RUN).

A partir du pupitre opérateur effectuer la mise en service et exploitation de la PAC (voir architecture des pages du pupitre ci-dessous)



Mode opératoire :

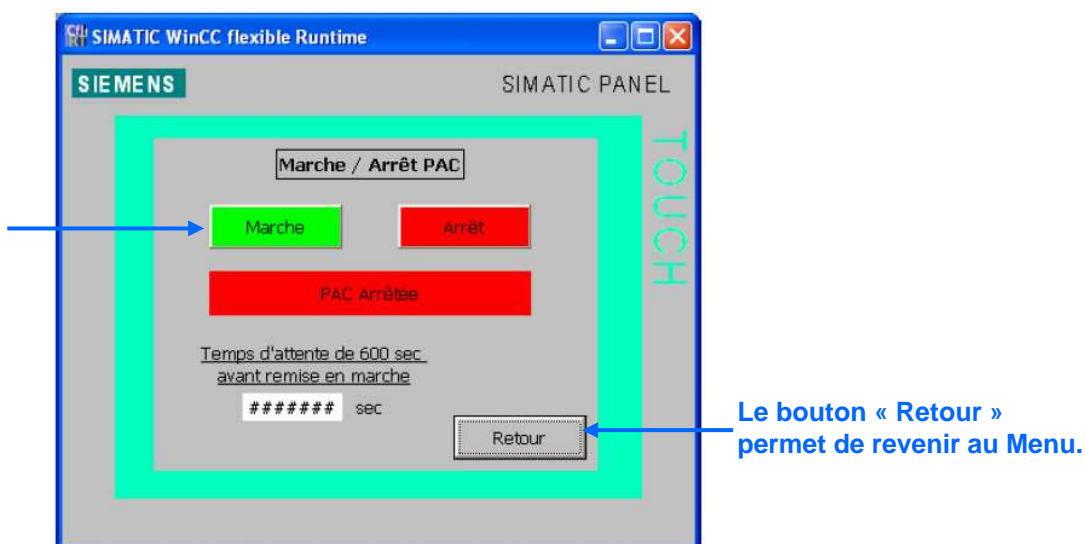
1. Effectuer la mise en route de la PAC à partir de l'écran n°1 du pupitre

Mode opératoire :

1. Effectuer la mise en route de la PAC à partir de la page d'accueil du pupitre



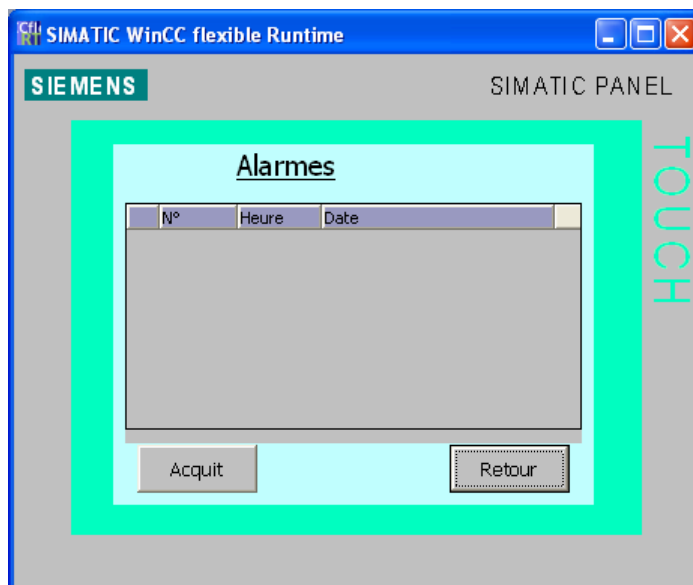
2. Effectuer la mise en route de la PAC à partir de la page d'accueil du pupitre



A partir de cet écran, vous contrôlez la mise en service de la PAC. Suite à la mise en route, vérifier la circulation du fluide à partir du débitmètre. Lors de l'arrêt de la PAC, un temps d'attente de 600 secondes est nécessaire avant la remise en marche.

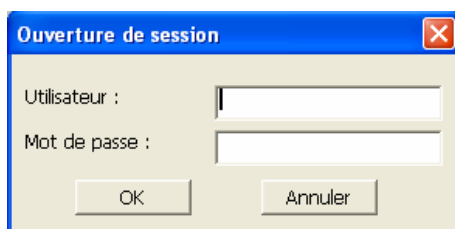
Mode opératoire :

3. En cas de défaut de pression, la PAC s'arrête et l'écran n°6 apparaît



Cette vue affiche les alarmes et permet leur acquittement.
Le bouton « Retour » permet de revenir au Menu.
Cette vue n'est accessible que si au moins une alarme est présente.

Pour quitter cette vue, vous devez rentrer un code



Cette vue s'affiche lors de l'utilisation de la touche « Windows CE » ; elle permet de saisir le code d'autorisation pour quitter l'application.

Utilisateur : '100'

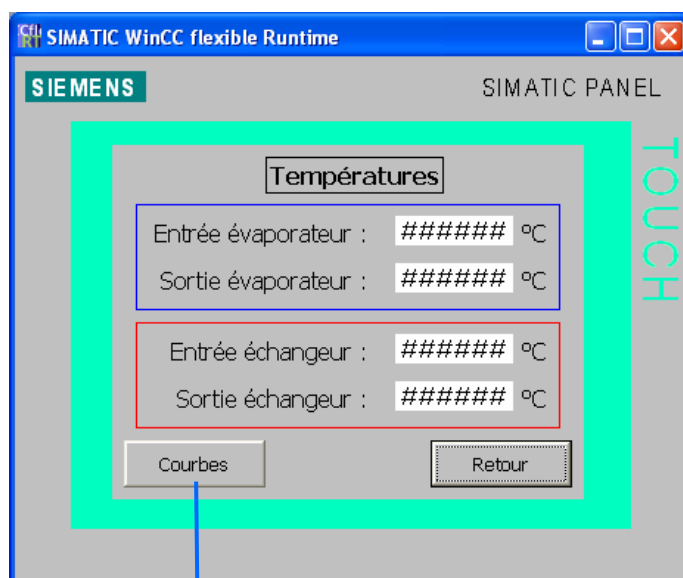
Mot de passe : '100'

Pour la saisie, cliquer sur le champ pour faire apparaître le clavier numérique.

4. Visualisation des températures à partir des écrans suivants :

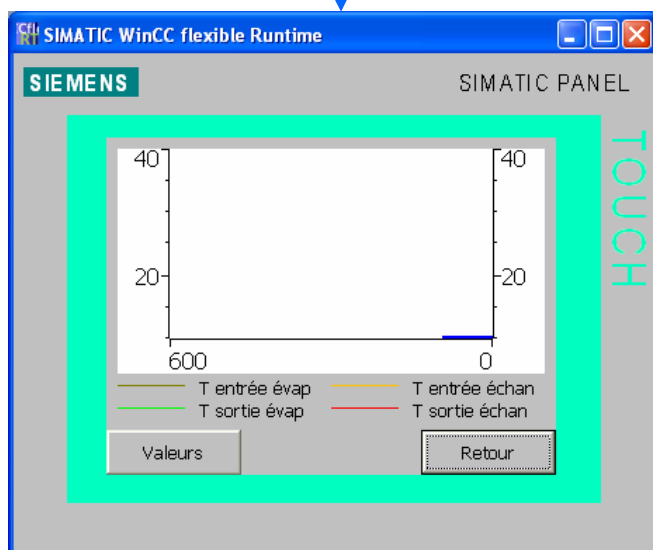
4. Visualisation des températures à partir des écrans suivants :

A partir de la page d'accueil du pupitre, cliquer sur température et la page ci-dessous arrive



Le bouton « Courbes » permet d'afficher une représentation graphique des températures.

Le bouton « Retour » permet de revenir au Menu.

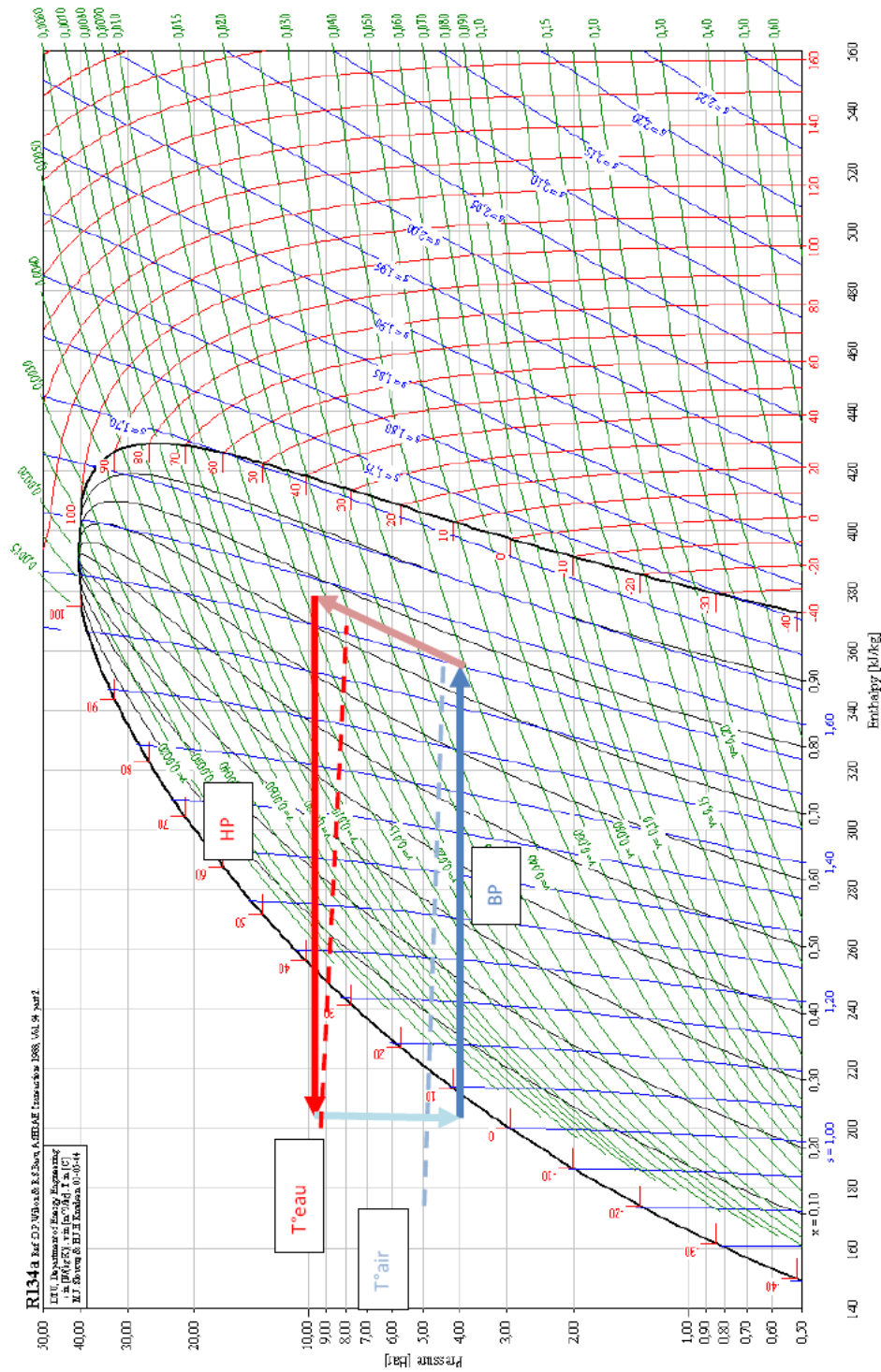


Cette vue affiche les températures sur un graphique d'une durée de 600 secondes.

Le bouton « Retour » permet de revenir aux valeurs des températures.

C – Comportement thermodynamique de la P.A.C.

Débit fluide fixe :



Exemple :

T°air ambiant = 15°C / T°air sortie = 12.5 °C / T°eau entrée = 32°C / T°eau sortie = 36°C /

BP = 4.8 bar absolu Tbp = 7°C / HP = 9.1 bar absolu / T°HP = 37°C / Trefoulement = 45°C

D – Bilan des entrées sorties

1 – Version module logique Logo!

Entrées TOR	Libellé	Remarque
i1	Sonde de sécurité : Haute pression	Logo
i2	Sonde de sécurité : Basse pression	Logo
i3	Compteur d'énergie (réf 7KT1140)	Logo
i4		Logo
i5		Logo
i6		Logo
i7		Logo
i8		Logo
i9		Bloc 4E/4S
i10		Bloc 4E/4S
i11		Bloc 4E/4S
i12		Bloc 4E/4S

Sorties TOR	Libellé	Remarque
o1	Commande relais 1 choix sondes (24VDC)	Logo
o2	Commande relais 2 choix sondes (24VDC)	Logo
o3	Commande relais 3 choix sondes (24VDC)	Logo
o4		Logo
o5	Commande compresseur (230VAC)	Bloc 4E/4S
o6	Commande ventilateur (230 VAC)	Bloc 4E/4S
o7	Commande pompe à eau (230VAC)	Bloc 4E/4S
o8		Bloc 4E/4S

Entrées PT100	Libellé	Remarque
1	Entrée sonde 1	Bloc 2 entrées PT100
2	Entrée sonde 2	Bloc 2 entrées PT100

Remarque :

Toutes les commandes en Auto ou en Manuel se feront par le Logo!TD. ; aucun bouton poussoir n'est prévu.

2 – Version A.P.I. S7 1200

1, Architecture du programme



OB1 : APPEL CYCLIQUE		FC1 : GESTION DES ALARMES
OB100 : APPEL AU DEMARRAGE		FC2 : MARCHE ET ARRET PAC
		FC3 : LECTURE DES TEMPERATURES

2, Données

DEFAULTS :

MW9	
M9.0	Libre
M9.1	Libre
M9.2	Libre
M9.3	Libre
M9.4	Libre
M9.5	Libre
M9.6	Libre
M9.7	Libre
M10.0	Défaut haute pression
M10.1	Défaut basse pression
M10.2	Libre
M10.3	Libre
M10.4	Libre
M10.5	Libre
M10.6	Libre
M10.7	Libre

3, Entrées / Sorties

ENTREES TOR	
I0.0	Compteur d'énergie
I0.1	Contact Haute pression (1 = pression Ok)
I0.2	Contact Basse pression (1 = pression Ok)
I0.3	Libre
I0.4	Libre
I0.5	Libre
I0.6	Libre
I0.7	Libre
I1.0	Libre
I1.1	Libre
I1.2	Libre
I1.3	Libre
I1.4	Libre
I1.5	Libre

SORTIES TOR	
A0.0	Marche Compresseur
A0.1	Libre
A0.2	Libre
A0.3	Libre
A0.4	Libre
A0.5	Marche Ventilateur
A0.6	Marche Pompe
A0.7	Libre
A1.0	Libre
A1.1	Libre

E – Mise en œuvre du réseau voix données images V.D.I

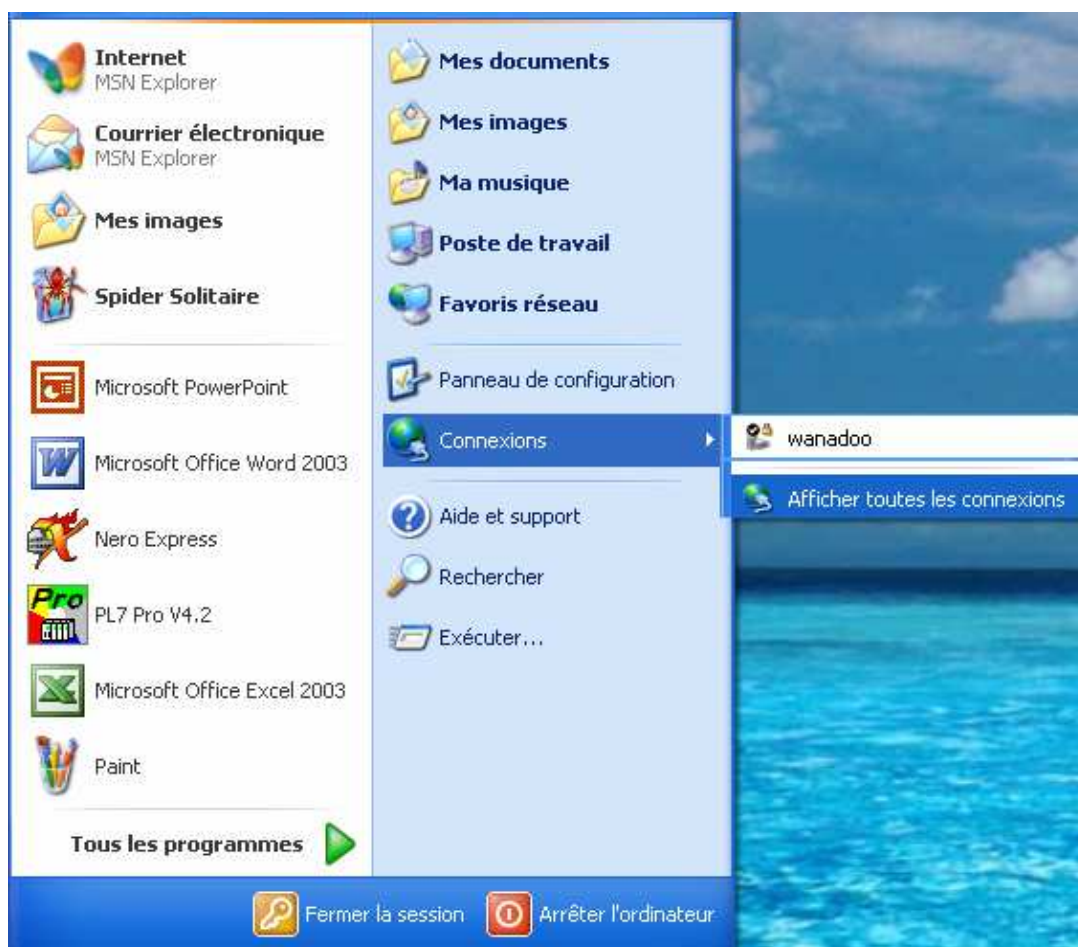
1 – Mise en œuvre d'une carte réseau 10/100 d'un P.C.

a - Le matériel nécessaire pour que le P.C. communique sur un réseau Ethernet est une carte réseau standard 10/100 Mb. Cette carte permet d'ajouter un port de communication sur le P.C. correspondant au câble RJ 45 normalisé pour un réseau Ethernet.

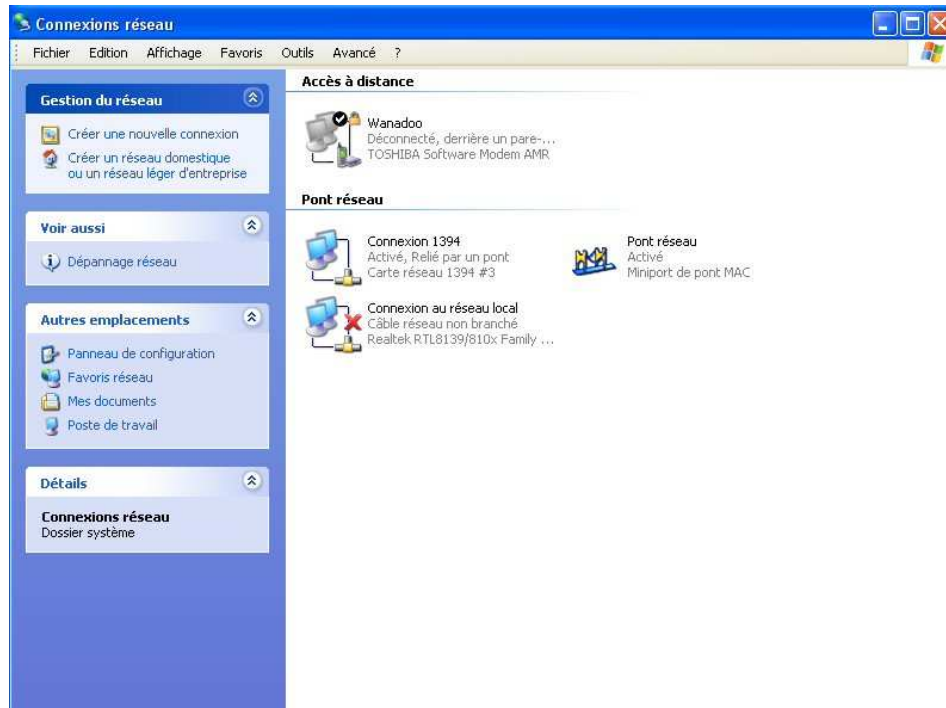
b - La connectique pour relier un P.C. standard sur un réseau Ethernet est un câble RJ45. Ce câble doit être non-croisé pour une connexion du PC vers un Hub ou un switch. Par contre, ce câble doit être croisé pour une connexion de deux stations uniques.

c - Les Windows 9x/2000/NT/XP permettent une connexion vers un réseau Ethernet. Vous devez atteindre une fenêtre de communication pour la configuration du PC. Vous devez effectuer un clic bouton droit sur « voisinage réseau » puis « propriété ». Ainsi s'ouvrira une fenêtre de réglage où vous pourrez entrer l'adresse IP du PC. Vous pouvez aussi faire afficher toutes les connexions et sélectionner la carte réseau installée sur votre ordinateur en cliquant sur le bouton de droit propriété.

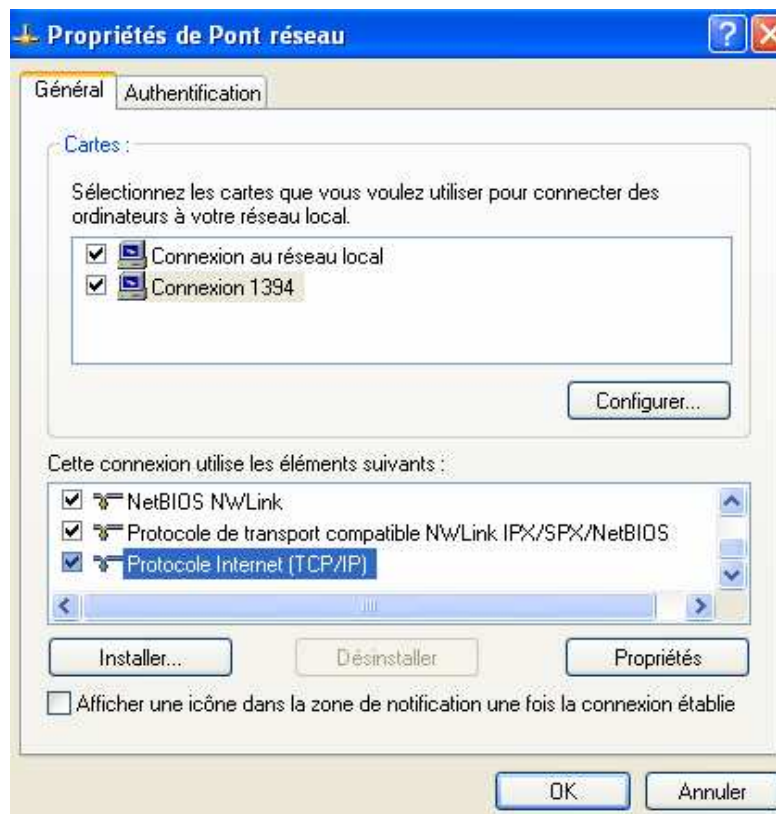
Cliquer sur « connexions » et « afficher toutes les connexions »



Cliquer sur la carte réseau local

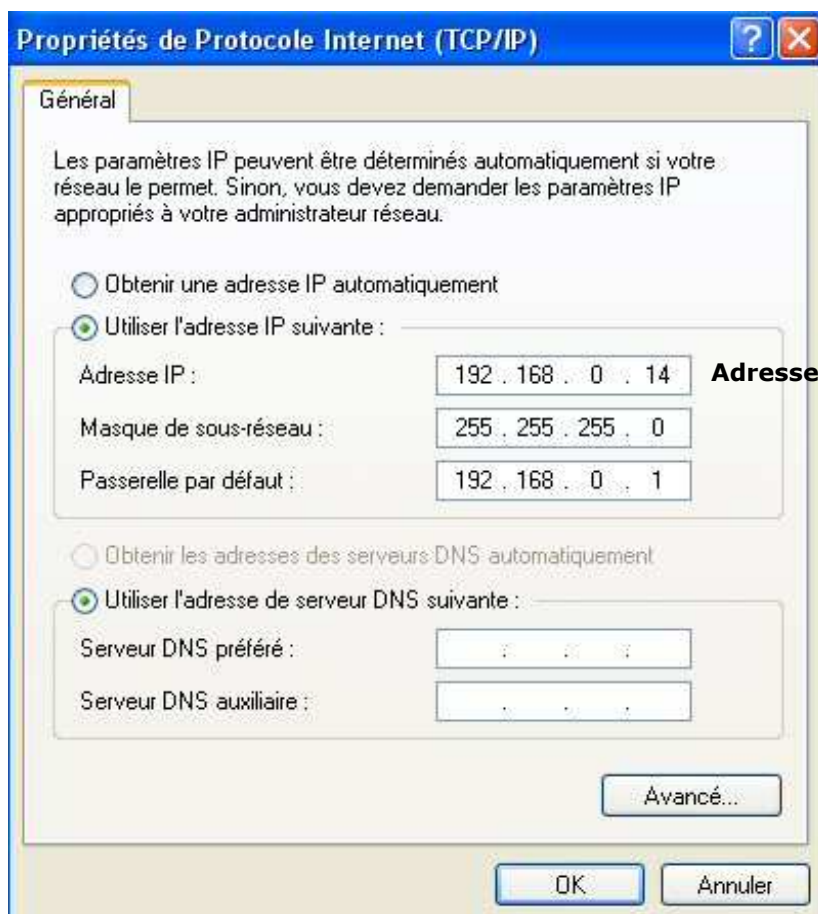


Cliquer le protocole Internet (TCP/IP)



C - Une configuration de Windows est nécessaire pour la communication du PC sur un réseau Ethernet. Pour un réseau interne, l'adresse IP du PC doit être de classe C. Par exemple, si les automates ont une adresse IP de 192.168.0.X, le PC doit avoir la même base d'adresse IP en l'occurrence 192.168.0.X. Le masque de sous réseau doit être de 255.255.255.0.

Compléter l'adresse IP, le masque de sous réseau et la passerelle par défaut



Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)

Général

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IP automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP : 192 . 168 . 0 . 14

Masque de sous-réseau : 255 . 255 . 255 . 0

Passerelle par défaut : 192 . 168 . 0 . 1

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré : . . .

Serveur DNS auxiliaire : . . .

Avancé...

OK Annuler

Adresse IP du PC à partir de 14

2 – Mise en œuvre de la connexion KNX

2.1 Paramétrage du participant N148/21 SIEMENS : Passerelle IP / KNX

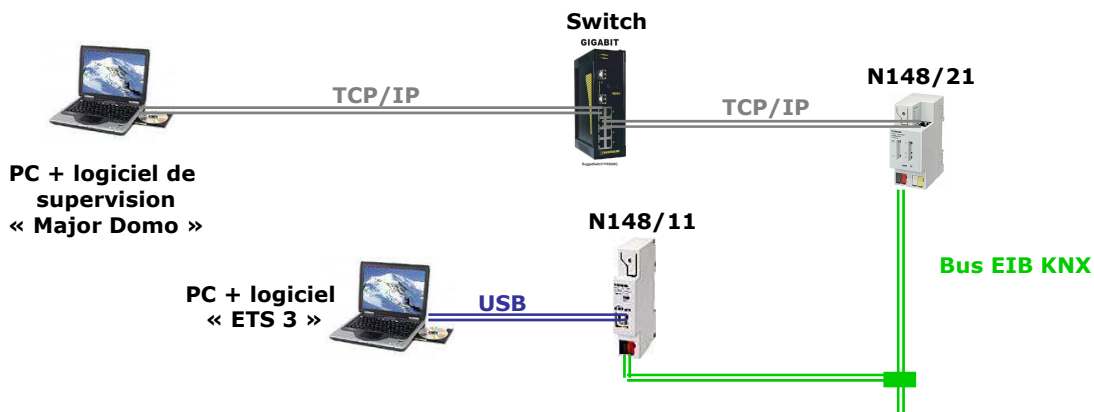


Deux méthodes sont possibles pour paramétrer les protocoles TCP/IP du produit N148

2.1.1 Paramétrage de l'adresse IP à partir du bus KNX EIB

Cette méthode consiste à avoir deux participants de communication :

- le participant communicant IP/KNX : N148/21,
- le participant communicant USB/KNX : N148/11.



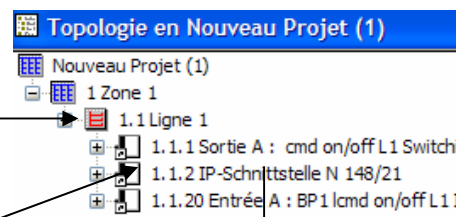
Synoptique du câblage

La programmation des caractéristiques IP du participant communicant N148/21 s'effectue par l'intermédiaire du logiciel ETS 3 et la passerelle de communication USB/KNX N148/11.

Mode opératoire pour paramétrer le protocole TCP/IP.

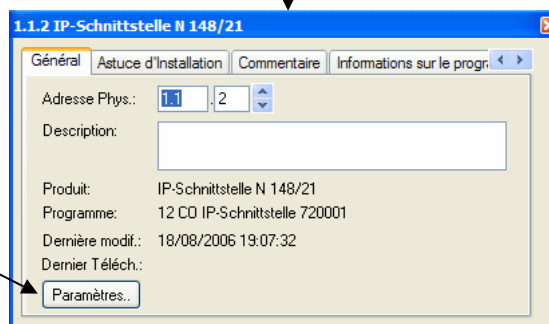
• A partir du logiciel ETS 3

1^{ère} étape : Insérer un nouveau participant communicant N148/21 SIEMENS



2^{ème} étape : Double cliquer sur le participant communicant N148/21 SIEMENS

Une fenêtre du produit s'ouvre



3^{ème} étape : cliquer sur « paramètres »

1.1.2 IP-Schnittstelle N 148/21

Allgemein

Gerätename (max. 30 Zeichen)

IP Adresszuweisung

4^{ème} étape : cliquer sur « manuelle eingabe »

1.1.2 IP-Schnittstelle N 148/21

Allgemein

5^{ème} étape : cliquer sur « IP Konfig 1 »

IP Konfig 1

IP Adresse

Byte 1

Byte 2

Byte 3

Byte 4

IP Subnetz Maske

Byte 1

Byte 2

Byte 3

Byte 4

6^{ème} étape : rentrer l'adresse IP du participant N148/21 :
 Par exemple : 192.168.0.50

7^{ème} étape : rentrer le masque de sous réseau du participant N148/21 :
 Par exemple : 255.255.255.0

1.1.2 IP-Schnittstelle N 148/21

Allgemein

8^{ème} étape : cliquer sur « IP Konfig 2 »

IP Konfig 2

IP Standard Gateway

Byte 1

Byte 2

Byte 3

Byte 4

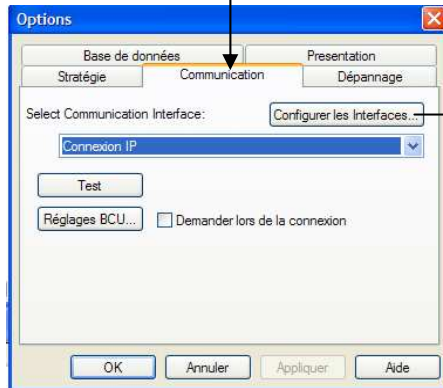
OK Annuler Par défaut Info ?

9^{ème} étape : rentrer la passerelle Du participant N148/21 :
 Par exemple : 192.268.0.1

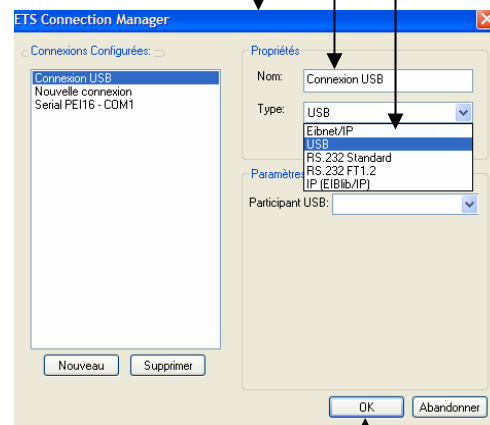
10^{ème} étape : cliquer sur »OK « pour valider les paramètres TCP/IP

Maintenant, il faut choisir la communication de programmation entre le PC ou il y a le logiciel ETS 3 et le bus KNX. Pour cela, on va choisir une communication USB.

Cliquer sur « suppléments », puis sur « options » et sur « communication »



Choisir la communication « USB », puis donner un nom à la com.



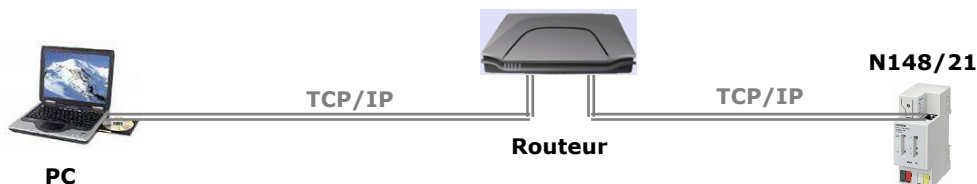
Cliquer sur « OK »

Maintenant, vous pouvez télécharger le participants « interface de communication IP » N148/21 sur le bus KNX. Reportez au chapitre téléchargement de produits KNX (participants).

Une fois le participants charger sur le bus, vous pouvez vous connecter sur le bus KNX à partir du réseau V.D.I. et même pour programmer les participants sur le bus avec le logiciel ETS 3.

2.1.2 Paramétrage automatique l'adresse IP à partir d'un routeur ADSL

Cette méthode adresse automatiquement une adresse IP à chaque participant sous protocole TCP/IP, dans notre exemple, le PC et la passerelle IP/KNX N148/21.



Synoptique du câblage

Par défaut, le constructeur Siemens a configuré d'usine l'interface IP/KNX N18/21 en « **DHCP** », et de ce fait cet interface a besoins d'un serveur DHCP afin de lui affecter une adresse IP automatique au format de la passerelle du serveur.

Tableau de bord			
Réseau local			
Adr. IP locale	Masque de réseau	Serveur DHCP	Nbr adresses allouées
192.168.30.1	255.255.255.0	Activé	2

Configuration du réseau local
 Adresse IP : 192.168.30.1
 Masque de réseau : 255.255.255.0
 Appliquer Annuler

Raccorder le PC et l'interface IP/KNX N148/21 à un routeur ADLS par exemple.

a – Configuration du routeur.

Par exemple, voici les paramètres à enregistrer dans le routeur :

1^{ère} étape : rentrer l'adresse de la passerelle et le masque du réseau TC/IP :
Par exemple : 192.168.30.1 & 255.255.255.0

Configuration du réseau local
 Adresse IP du réseau local : 192.168.30.1
 Masque de réseau : 255.255.255.0
 Appliquer Annuler

Tableau de bord			
Réseau local			
Adr. IP locale	Masque de réseau	Serveur DHCP	Nbr adresses allouées
192.168.30.1	255.255.255.0	Activé	2

2^{ème} étape : activer bien la fonction de votre routeur en « serveur DHCP »

b – Configuration de l'interface IP/KNX N148/21

Il y a aucun paramétrage à effectuer

c – Configuration de la carte réseau du PC

Ouvrir à partir du poste de travail Windows « l'affichage des connexions locales » et faire afficher la fenêtre ci-dessous.

Assurez vous que « obtenir une adresse IP automatiquement » soit bien valisée

Propriétés de Protocole Internet (TCP/IP)
 Général Configuration alternative
 Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.
☒ Obtenir une adresse IP automatiquement
☐ Utiliser l'adresse IP suivante :
 Adresse IP :
 Masque de sous-réseau :
 Passerelle par défaut :
☒ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement
☐ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :
 Serveur DNS préféré :
 Serveur DNS auxiliaire :
 Avancé...
 OK Annuler

3 – Mise en œuvre de la distante sur le pupitre opérateur

Connexion à distance

Le terminal opérateur TP177B, peut être piloté à distance par réseau Ethernet ; pour cela connecter votre PC sur une des prises Ethernet du Switch ou sur le réseau de votre établissement si le système y a été connecté.

L'accès au pupitre s'établi en utilisant INTERNET EXPLORER avec l'adresse IP de celui ci.

Adresse IP du pupitre : 192.168.1.10

Pour accéder aux vues du pupitre, utiliser la fonction '**Remote Control**' puis '**Smartviewer**'.

Pour visualiser et utiliser les vues, un mot de passe est demandé (Mot de passe d'origine : '**100**').

Remarque :

L'adresse de la station S7-1200 a été fixée à **192.168.1.2**.