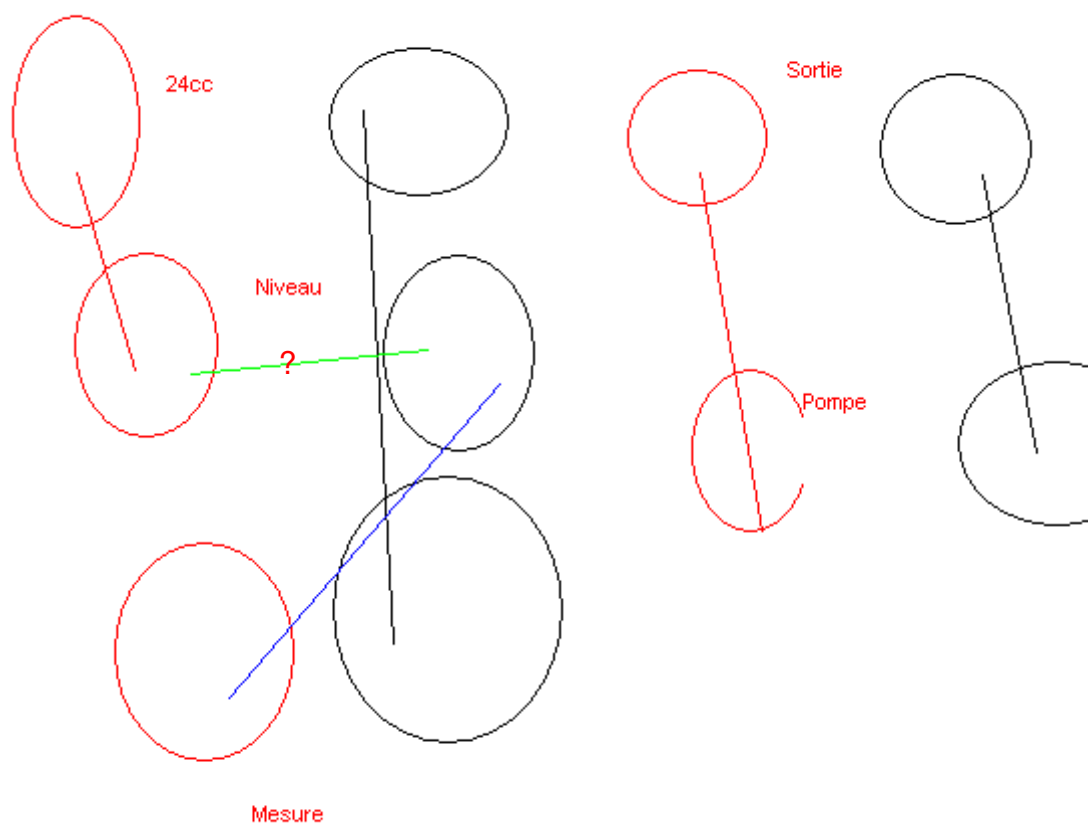


TP4 Niveau DR - Menini		Pt	A	B	C	D	Note
I.	Réglage du transmetteur de niveau						
1	Proposer un câblage électrique permettant le fonctionnement de la boucle de régulation et la communication avec un modem Hart. On rappelle qu'une résistance de 250 Ω est branchée en parallèle sur l'entrée mesure du régulateur.	1	C				0,35
2	Valider le fonctionnement de la communication avec le transmetteur. On fournira une copie d'écran des réglages du transmetteur.	1	A				1
3	Procéder au réglage du transmetteur pour qu'il affiche la mesure du niveau dans le réservoir supérieur. On détaillera la procédure utilisée.	2	A				2
4	Tracer la caractéristique de votre transmetteur de niveau (mesure en % en fonction du niveau réel en %, au moins 5 mesures).	1	A				1
II.	Régulation de niveau						
1	Régler les vannes manuelles afin d'avoir un niveau de 50% pour une commande de 50%. Ne plus toucher ces vannes par la suite.	1	A				1
2	Relever la réponse indicielle du procédé pour une commande variant de 50% à 60%.	1	A				1
3	Déduire de la courbe précédente le sens d'action du procédé. On fera un raisonnement complet.	1	A				1
4	Déterminer le modèle de Broïda de votre procédé. On fera apparaître toutes les constructions nécessaires et on utilisera la méthode simple.	3	A				3
5	À l'aide du simulateur EasyReg, déterminer le gain A du correcteur PI (on prendra $T_i = \tau$) afin d'obtenir un temps de réponse le plus court possible, sans dépassement.	1					0
6	Relever le temps de réponse à $\pm 5\%$, ainsi que l'erreur statique de la réponse théorique.	1					0
7	Programmer votre régulateur conformément au correcteur déterminé. On donnera les paramètres modifiés ainsi que leur valeur respective.	1					0
8	Relever la réponse à un échelon de consigne de 50% à 60%.	1					0
9	Relever le temps de réponse à $\pm 5\%$, ainsi que l'erreur statique de la réponse réelle.	1					0
10	Comparer les temps de réponse théorique et réel et expliquer leur différence si il y a lieu.	1					0
III.	Alarme						
1	Donner les équations logiques de LR et LV en fonction de $\leq 80\%$, $\geq 80\%$ et BP.	1					0
2	Proposer un schéma de câblage électrique des voyants LR et LV et de BP. On s'aidera de la documentation sur le régulateur.	1					0
3	Programmer le régulateur pour avoir un fonctionnement d'alarme correspondant au tableau ci-dessus. On donnera le nom et la valeur des paramètres modifiés.	1					0
		Note : 10,35/20					

I. Réglage du transmetteur de niveau

1)



2)

HART information : FCX-A/

HART informations

Manufacturer Id.

Device type code

Device id. N° of preambles Polling address

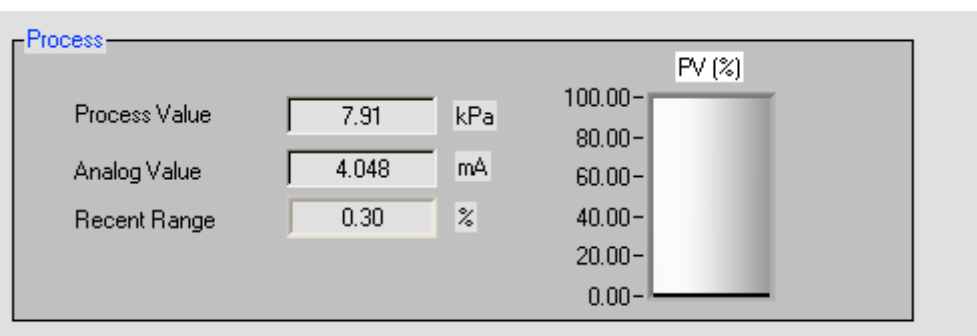
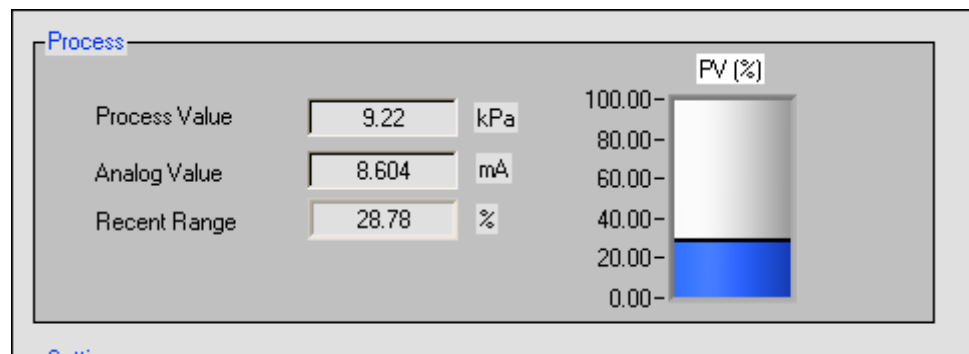
Revisions

Universal command rev. Transmitter specific rev.

Software rev. Hardware rev.

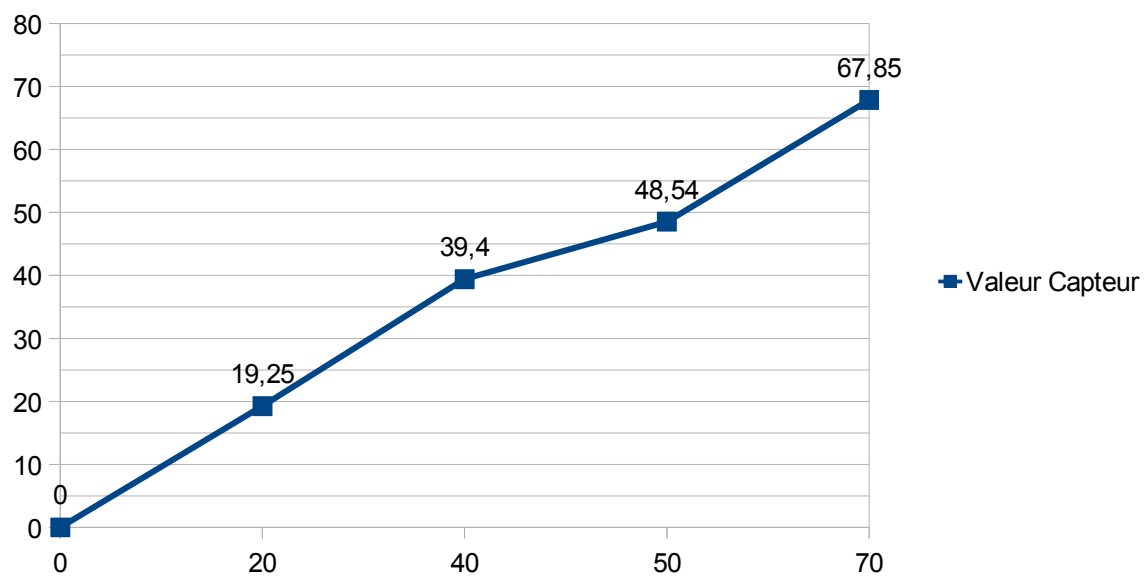
Device func. flags

3)



Le Hart était déjà paramétré pour afficher le niveau du réservoir supérieur .

4)



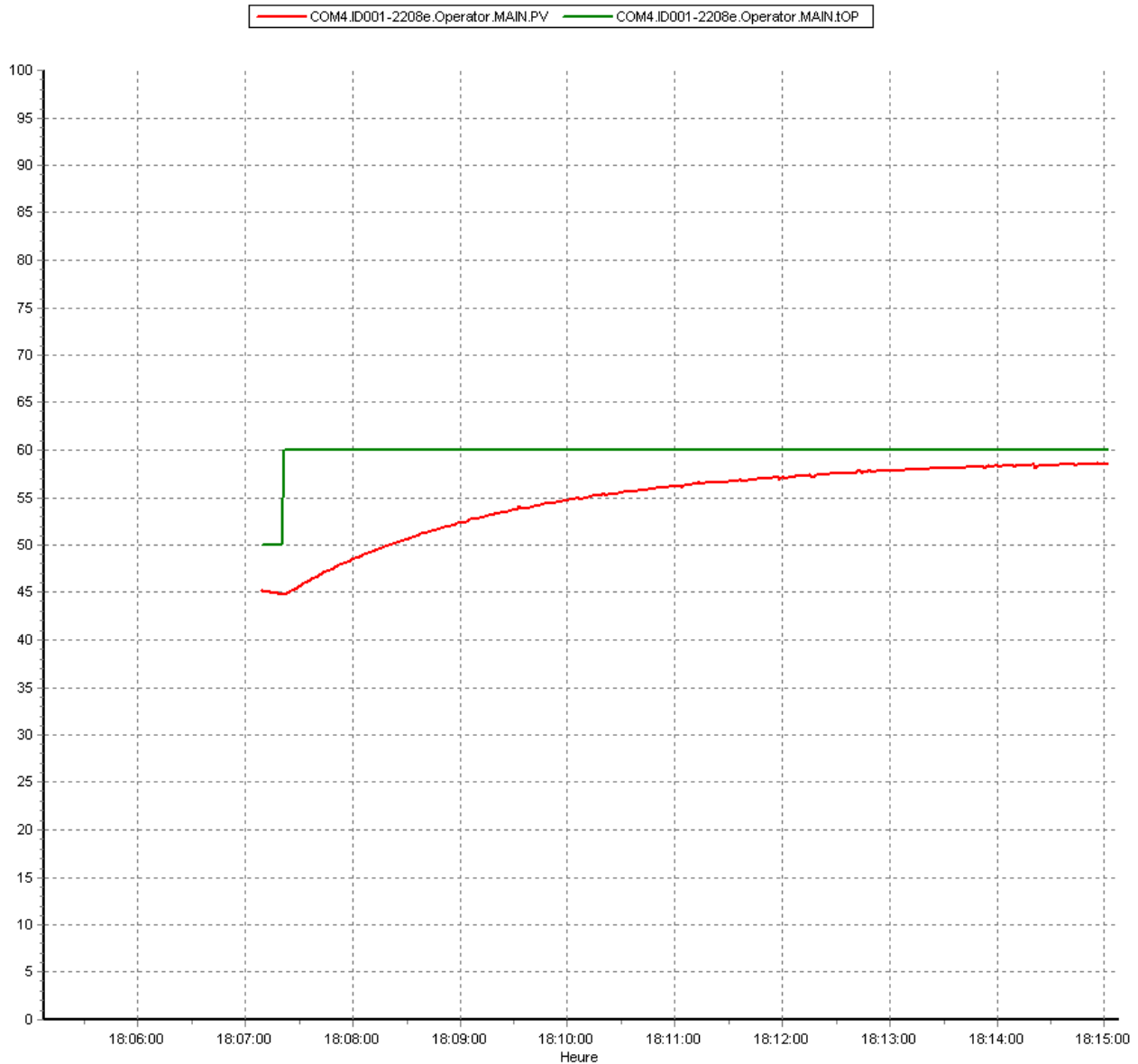
Valeur Réserveur	Valeur Capteur
0	0
20	19,25
40	39,4
50	48,54
70	67,85

II. Régulation de niveau

1)

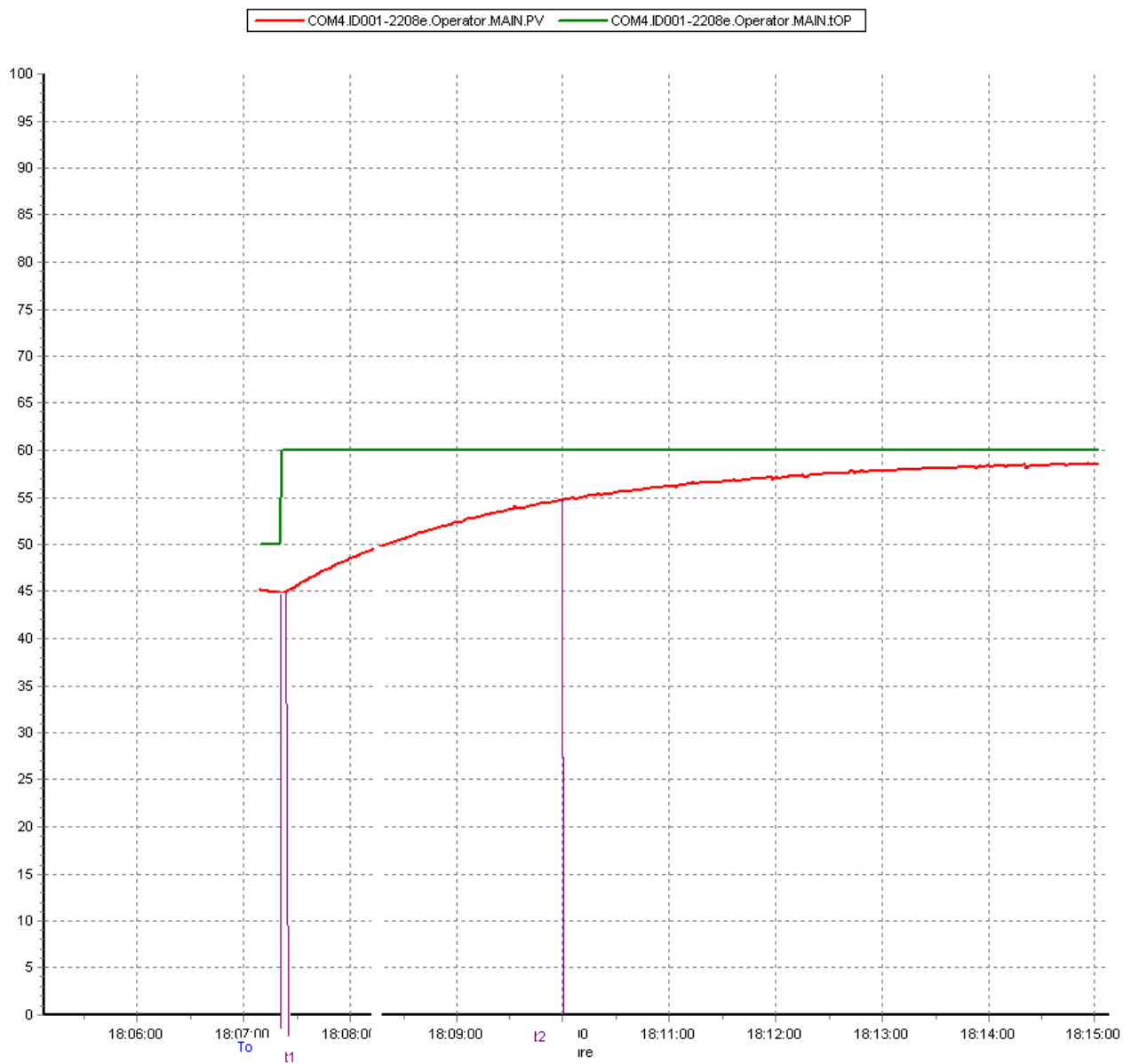
	Nom	Description	Adresse	Valeur
	PV	Variable de process	1	46.55
	tOP	Puissance de sortie cible sou	3	50.00

2)



3) Quand la commande augmente la mesure augmente le sens d'action du procédé est donc direct et le sens d'action du régulateur est inverse.

4)



Gain statique = $13/10 = 1,3$

Retard = 1,3s

T = 2,5 min