

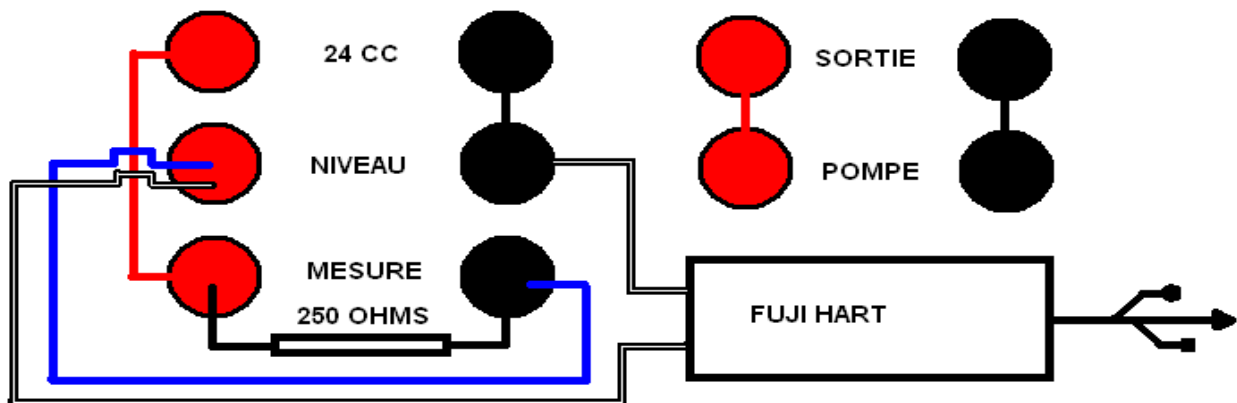
TP4 Niveau DR - Vernhet Fabri		Pt	A	B	C	D	Note	
I.	Réglage du transmetteur de niveau							
1	Proposer un câblage électrique permettant le fonctionnement de la boucle de régulation et la communication avec un modem Hart. On rappelle qu'une résistance de 250 Ω est branchée en parallèle sur l'entrée mesure du régulateur.	1	A					1
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	B					1,5
4	Tracer la caractéristique de votre transmetteur de niveau (mesure en % en fonction du niveau réel en %, au moins 5 mesures).	1	C					0,35
								Pas possible d'après la question précédente.
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	C					0,35
2	Relever la réponse indicielle du procédé pour une commande variant de 50% à 60%.	1	D					0,05
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	C					1,05
								Vous confondez consigne et commande.
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 : 6,3/20								

FABRI VERNHET

TP4 Niveau DR

I. Réglage du transmetteur de niveau

1 :



2 :

The image shows two screenshots of the FUJI Hart Explorer software interface. The top screenshot displays the 'Process' tab, showing the 'Process information : FCX-A/C II.' with the following data:

Process Value	11.54	kPa
Analog Value	19.883	mA

The bottom screenshot displays the 'Settings' tab, showing the 'Process information : FCX-A/C II.' with the following data:

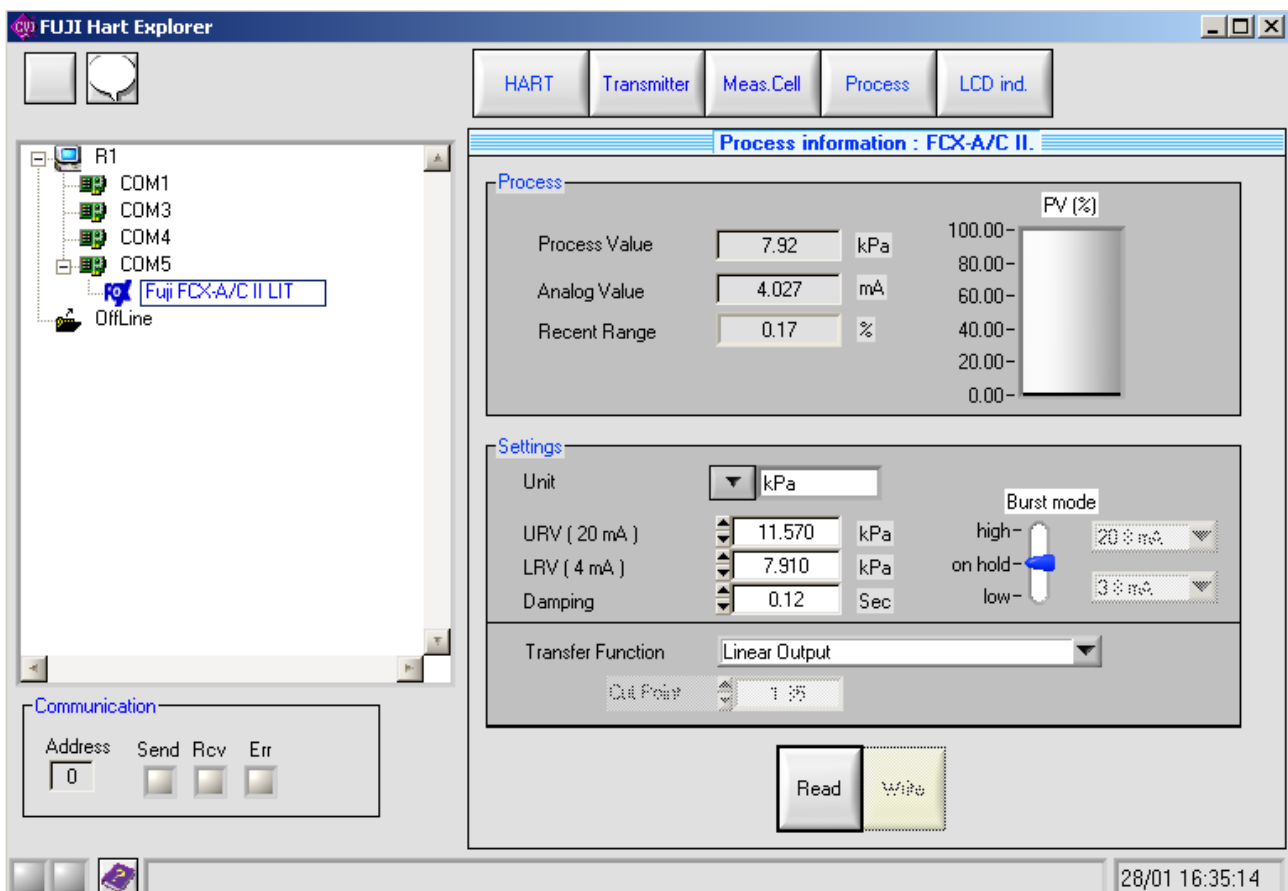
Process Value	7.92	kPa
Analog Value	4.027	mA
Recent Range	0.17	%

The 'Settings' section includes the following parameters:

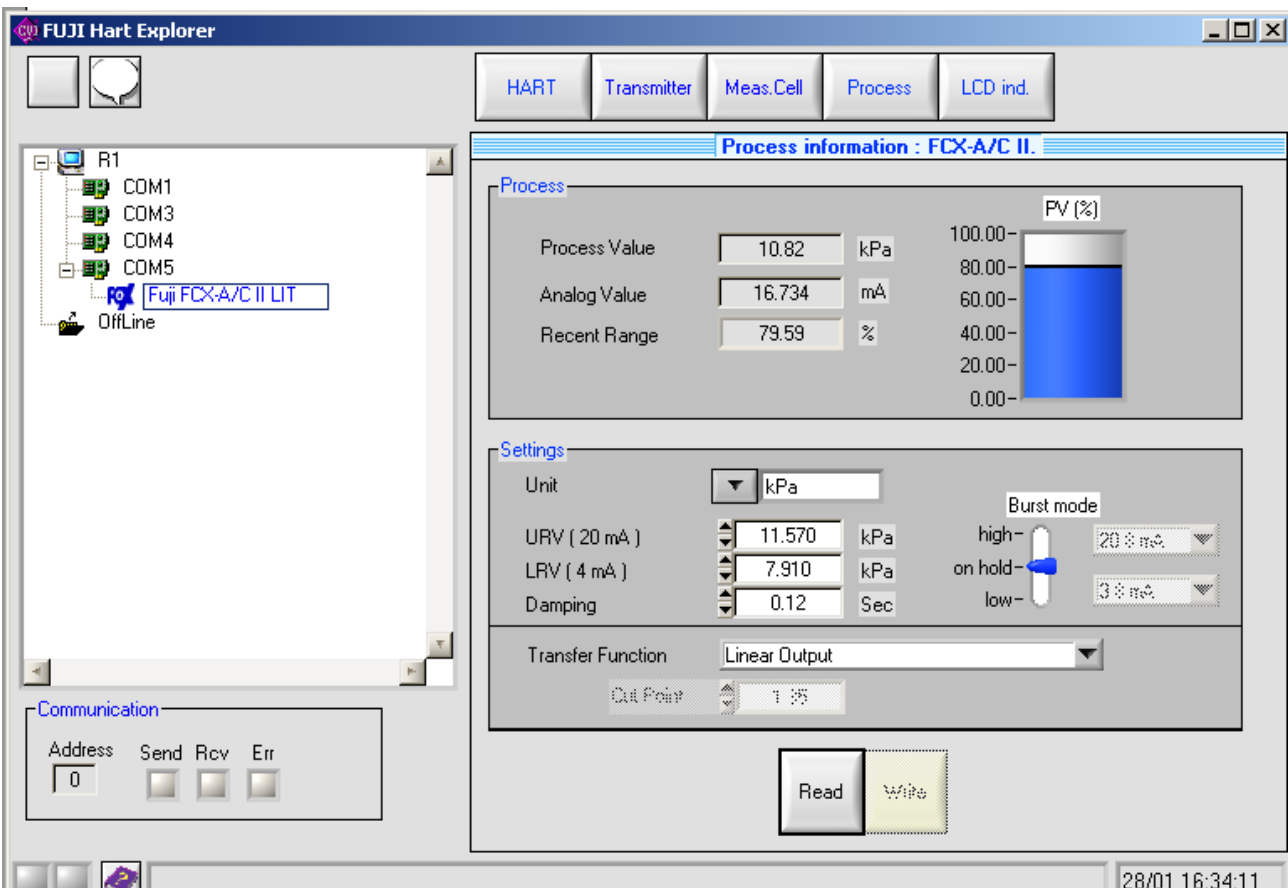
- Unit: kPa
- URV (20 mA): 11.570 kPa
- LRV (4 mA): 7.910 kPa
- Damping: 0.12 Sec
- Burst mode: high (20 mA), on hold (blue), low (3 mA)
- Transfer Function: Linear Output
- Out Point: 1.35

The 'Communication' section at the bottom left shows the Address set to 0, with Send, Rcv, and Err buttons. The bottom right corner of the interface displays the date and time: 28/01 16:35:14.

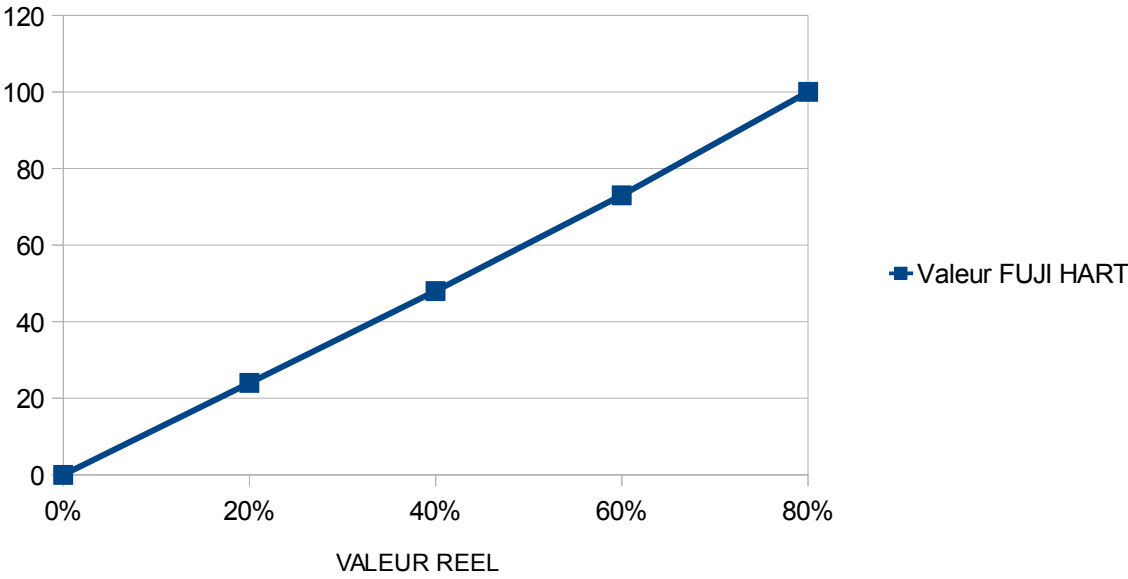
3 :
Premier test a 0%



Deuxième test a 80%

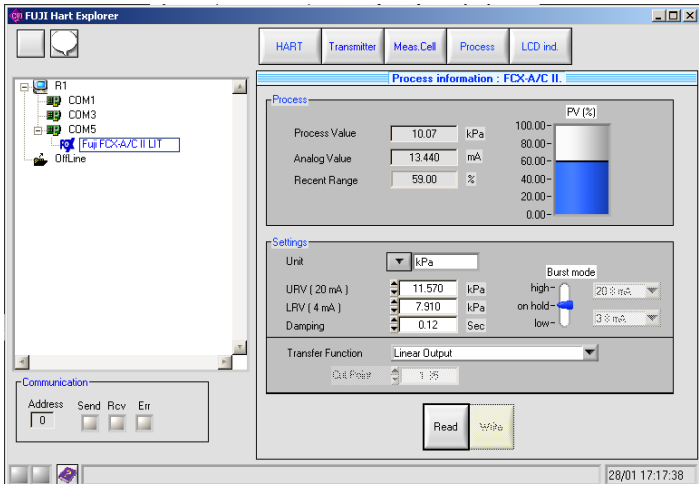


4 :

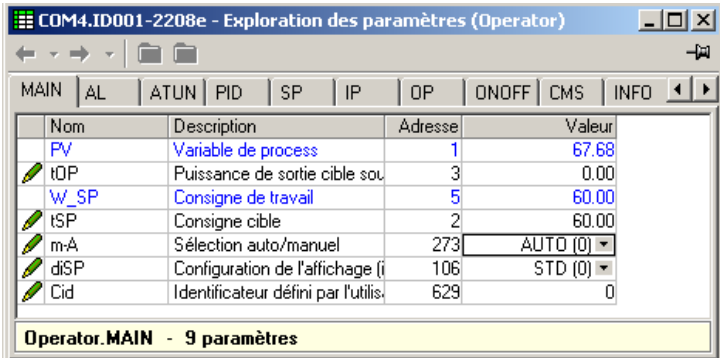


II. Régulation de niveau

1 :



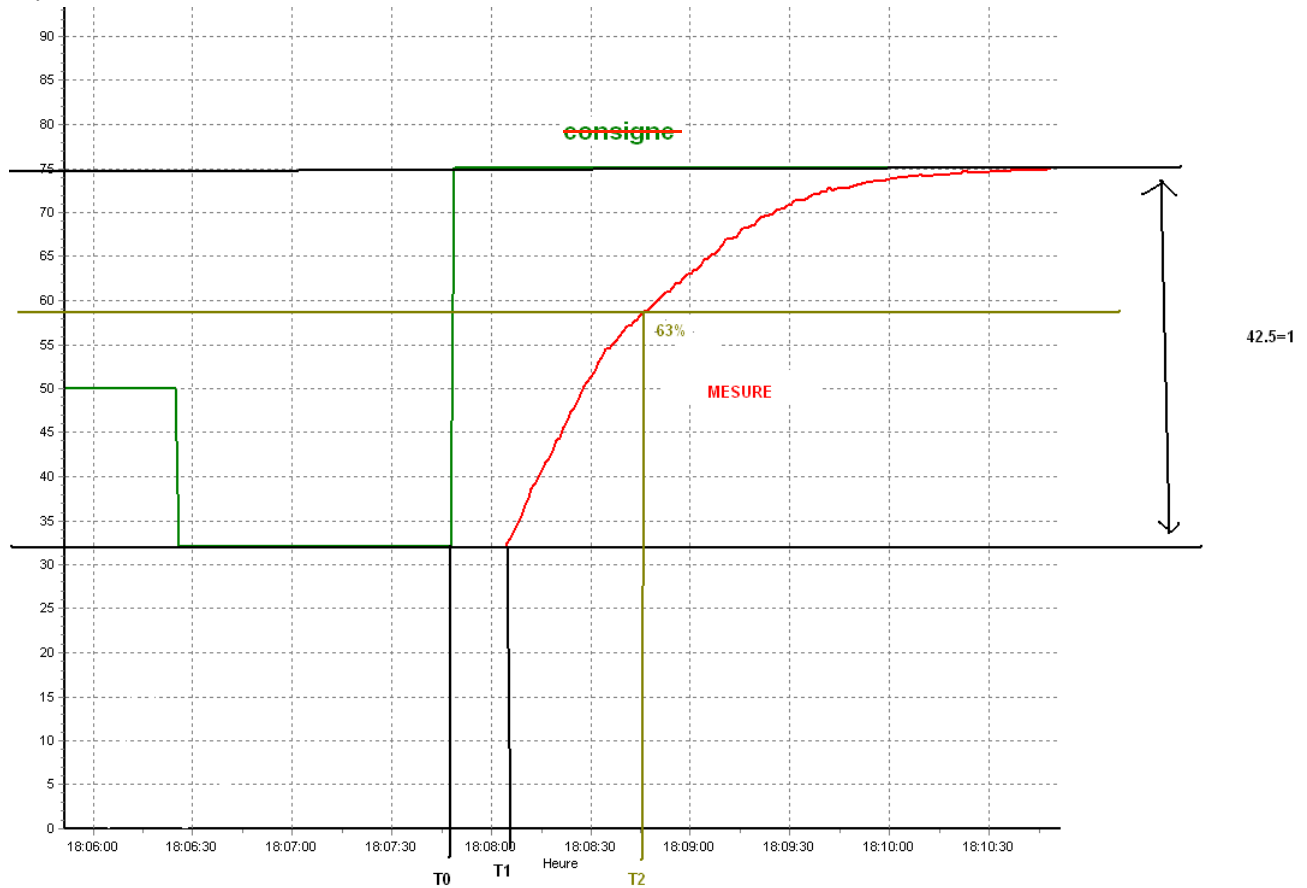
2 :



3 :

En manuel on augmente la commande ce qui va augmenter le niveau d'eau dans le réservoir du haut
nous avons donc une augmentation qui témoigne d'un procédé direct
Le régulateur est donc inverse

4 :



Cela témoigne de la méthode de Broida stable

On a un gain égale a 1

un retard T égal a 30 secondes

la constant de temps est de 1 minutes 10 secondes

8 :