

PEGASEM SERIE P300

Appareil de mesure pour essais d'accélération et de freinage

P340 / P330 / P320

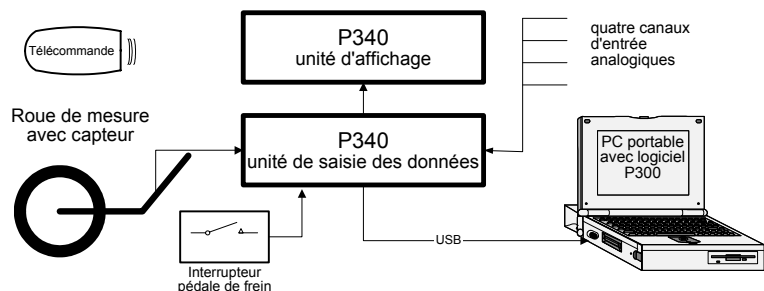


Les appareils de la série PEGASEM P300 ont été développés pour les essais de comportement de freinage des véhicules routiers. En plus de l'électronique de commande, l'unité de saisie des données comporte également des amplificateurs et l'alimentation des capteurs qui y sont raccordés. Pendant l'essai, les données sont transmises et enregistrées de façon continue à travers un port USB sur un PC portable (laptop, notebook). Le logiciel, fonctionnant sous Windows, calcule toutes les informations nécessaires pour les essais de freinage selon les normes ECE-R13 et ECE-R90 et présente les résultats immédiatement après l'essai sous forme de tableau ou de graphique. Plus tard, les données enregistrées peuvent également être exploitées par d'autres logiciels (par ex. : MS-Excel).



Composants du P340

- Unité de saisie des données
- Logiciel PEGASEM P300 pour WIN98, WIN2000 ou WINXP
- Interrupteur pour la pédale de freinage
- Affichage pour le conducteur
- Télécommande à infra-rouge



Caractéristiques

- Entrée d'impulsion pour différents capteurs nécessaires à la mesure de vitesse. Nous vous conseillons l'utilisation de la 5^{ème} roue PEGASEM.
- 4 entrées analogiques avec amplificateurs différentiels
- Sensibilité réglable par logiciel entre $\pm 20\text{mV}$ et $\pm 20\text{V}$
- Alimentation des capteurs en 5V ou 12 V
- Utilisation des capteurs analogiques suivants :
 - Capteurs de pression
 - Capteurs de force
 - Capteurs d'accélération
 - Capteurs de température
 - Ponts et demi-ponts
 - Tension de sortie (symétrique ou asymétrique)
- Une mesure de freinage peut être déclenchée par différents événements :
 - Interrupteur de freinage externe
 - Feu stop
 - Capteur d'effort de freinage PEGASEM Type PFS
 - En franchissant un niveau réglable de déclenchement sur un des 4 canaux analogiques (par ex. niveau de pression dans le système de freinage)

Modes opératoires

Mesures d'accélération et d'élasticité

A partir d'une vitesse déterminée, on détecte le temps, la distance et l'accélération moyenne. Selon le choix de la vitesse de départ, on peut ainsi mesurer le comportement d'accélération et d'élasticité.

Measure - Acceleration

km/h m s Counter 1

101,0 247,13 14,77

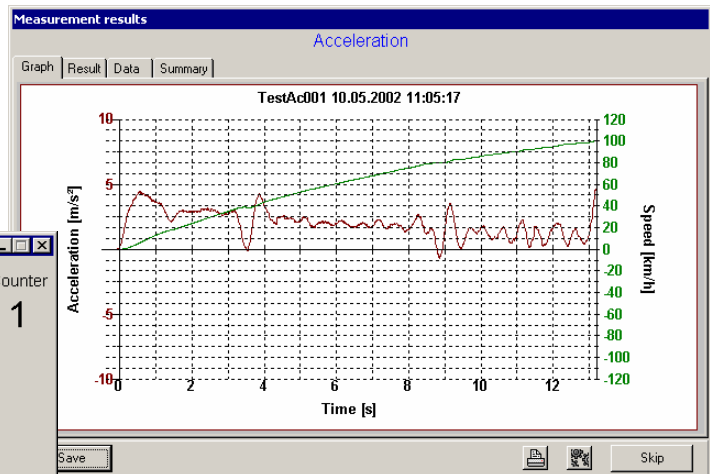
Upper limit[km/h] Distance [m] Time [s]

100,0 244,30 14,66

Upper Win Lim Lower Win Lim Time Covered Distance Acceleration

0,0 km/h 0,0 km/h 0,00 s 0,00 m 0,00 m/s²

Go Stop



Essais de décélération

Ce mode est utilisé entre autres pour des essais de freinage, de pneumatiques et essais de roue libre. La mesure comprend la vitesse de départ, la distance de freinage, le temps de freinage, et la décélération totale moyenne (MFDD). Ces valeurs seront calculées pendant tout le processus de freinage ou dans l'intervalle de deux vitesses à sélectionner. Le début de la mesure se fait de façon manuelle à partir d'un interrupteur de pédale de frein ou en dépassant un seuil sur une des entrées analogiques.

Measure - Deceleration

km/h m s Counter 2

0,0 31,16 2,81

Start [km/h] Upper limit [km/h] Lower limit [km/h]

71,9 60,0 5,0

Upper Win Lim Lower Win Lim Time Covered Distance Deceleration

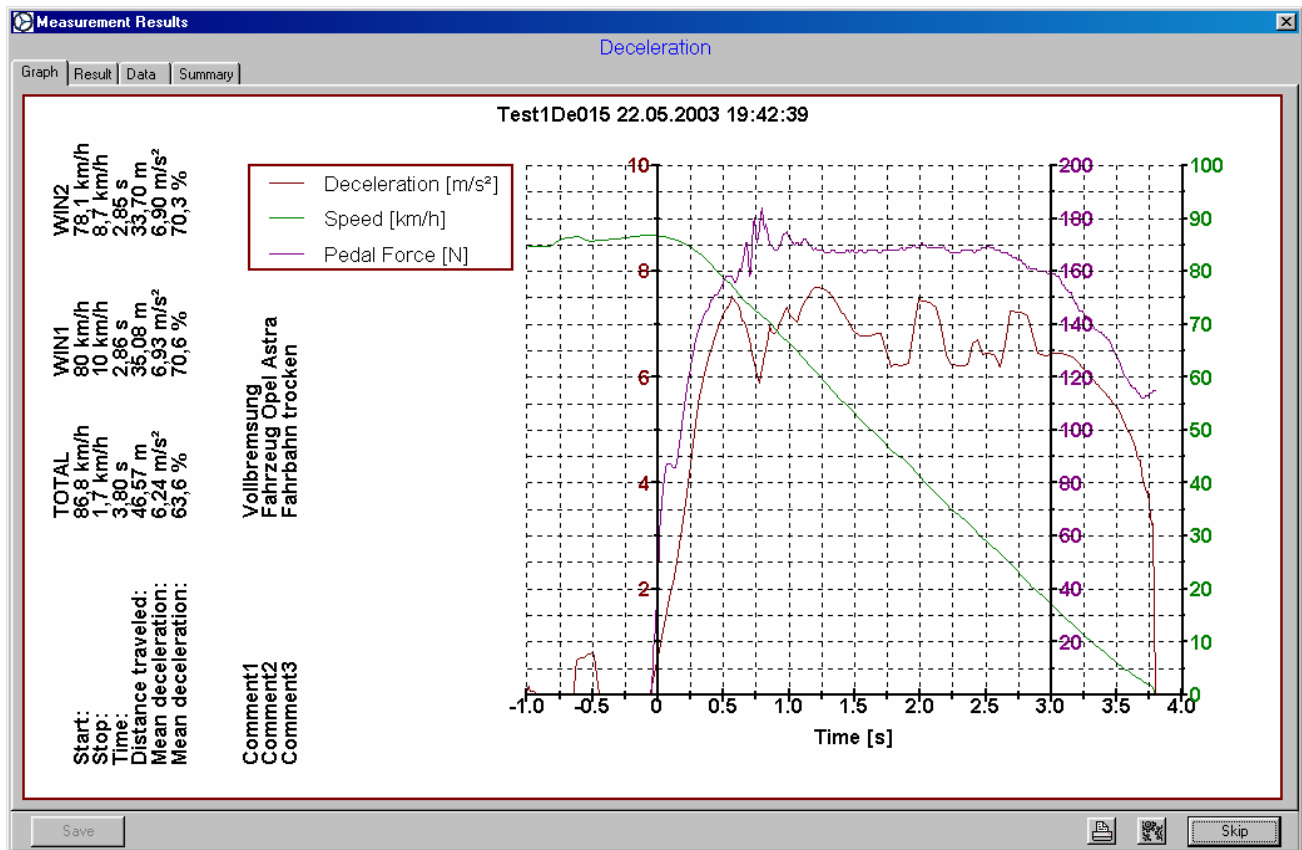
0,0 km/h 0,0 km/h 0,00 s 0,00 m 0,00 m/s²

Go Stop

Deceleration

Graph Result Data Summary

t	v	v_sm	a	a_sm	s
2,37	12,73	12,63	9,22	8,79	30,474
2,38	12,07	12,29	9,60	9,01	30,507
2,39	11,82	11,94	9,46	9,01	30,540
2,40	11,63	11,62	9,13	9,04	30,572
2,41	11,44	11,43	8,80	8,77	30,603
2,42	11,25	11,24	8,47	8,44	30,635
2,43	11,06	11,05	8,14	8,11	30,666
2,44	10,87	10,86	7,81	7,78	30,697
2,45	10,68	10,67	7,48	7,45	30,728
2,46	10,49	10,48	7,15	7,12	30,759
2,47	10,30	10,29	6,82	6,79	30,790
2,48	10,11	10,10	6,49	6,46	30,821
2,49	9,92	9,91	6,16	6,13	30,852
2,50	9,73	9,72	5,83	5,80	30,883
2,51	9,54	9,53	5,50	5,47	30,914
2,52	9,35	9,34	5,17	5,14	30,945
2,53	9,16	9,15	4,84	4,81	30,976
2,54	8,97	8,96	4,51	4,48	31,007
2,55	8,78	8,77	4,18	4,15	31,038
2,56	8,59	8,58	3,85	3,82	31,069
2,57	8,40	8,39	3,52	3,49	31,100
2,58	8,21	8,20	3,19	3,16	31,131
2,59	8,02	8,01	2,86	2,83	31,162
2,60	7,83	7,82	2,53	2,50	31,193
2,61	7,64	7,63	2,20	2,17	31,224
2,62	7,45	7,44	1,87	1,84	31,255
2,63	7,26	7,25	1,54	1,51	31,286
2,64	7,07	7,06	1,21	1,18	31,317
2,65	6,88	6,87	0,88	0,85	31,348
2,66	6,69	6,68	0,55	0,52	31,379
2,67	6,50	6,49	0,22	0,19	31,410
2,68	6,31	6,30	-0,11	-0,08	31,441
2,69	6,12	6,11	-0,44	-0,41	31,472
2,70	5,93	5,92	-0,77	-0,74	31,503
2,71	5,74	5,73	-1,10	-1,07	31,534
2,72	5,55	5,54	-1,43	-1,40	31,565
2,73	5,36	5,35	-1,76	-1,73	31,596
2,74	5,17	5,16	-2,09	-2,06	31,627
2,75	4,98	4,97	-2,42	-2,39	31,658
2,76	4,79	4,78	-2,75	-2,72	31,689
2,77	4,60	4,59	-3,08	-3,05	31,720
2,78	4,41	4,40	-3,41	-3,38	31,751
2,79	4,22	4,21	-3,74	-3,71	31,782
2,80	4,03	4,02	-4,07	-4,04	31,813
2,81	3,84	3,83	-4,40	-4,37	31,844
2,82	3,65	3,64	-4,73	-4,70	31,875
2,83	3,46	3,45	-5,06	-5,03	31,906
2,84	3,27	3,26	-5,39	-5,36	31,937
2,85	3,08	3,07	-5,72	-5,69	31,968
2,86	2,89	2,88	-6,05	-6,02	31,999
2,87	2,70	2,69	-6,38	-6,35	32,030
2,88	2,51	2,50	-6,71	-6,68	32,061
2,89	2,32	2,31	-7,04	-7,01	32,092
2,90	2,13	2,12	-7,37	-7,34	32,123
2,91	1,94	1,93	-7,70	-7,67	32,154
2,92	1,75	1,74	-8,03	-8,00	32,185
2,93	1,56	1,55	-8,36	-8,33	32,216
2,94	1,37	1,36	-8,69	-8,66	32,247
2,95	1,18	1,17	-9,02	-8,99	32,278
2,96	0,99	0,98	-9,35	-9,32	32,309
2,97	0,80	0,79	-9,68	-9,65	32,340
2,98	0,61	0,60	-10,01	-9,98	32,371
2,99	0,42	0,41	-10,34	-10,31	32,402
3,00	0,23	0,22	-10,67	-10,64	32,433
3,01	0,04	0,03	-11,00	-10,97	32,464
3,02	-0,15	-0,14	-11,33	-11,30	32,495
3,03	-0,34	-0,33	-11,66	-11,63	32,526
3,04	-0,53	-0,52	-11,99	-11,96	32,557
3,05	-0,72	-0,71	-12,32	-12,29	32,588
3,06	-0,91	-0,90	-12,65	-12,62	32,619
3,07	-1,10	-1,09	-12,98	-12,95	32,650
3,08	-1,29	-1,28	-13,31	-13,28	32,681
3,09	-1,48	-1,47	-13,64	-13,61	32,712
3,10	-1,67	-1,66	-13,97	-13,94	32,743
3,11	-1,86	-1,85	-14,30	-14,27	32,774
3,12	-2,05	-2,04	-14,63	-14,60	32,805
3,13	-2,24	-2,23	-14,96	-14,93	32,836
3,14	-2,43	-2,42	-15,29	-15,26	32,867
3,15	-2,62	-2,61	-15,62	-15,59	32,898
3,16	-2,81	-2,80	-15,95	-15,92	32,929
3,17	-3,00	-2,99	-16,28	-16,25	32,960
3,18	-3,19	-3,18	-16,61	-16,58	32,991
3,19	-3,38	-3,37	-16,94	-16,91	33,022
3,20	-3,57	-3,56	-17,27	-17,24	33,053
3,21	-3,76	-3,75	-17,60	-17,57	33,084
3,22	-3,95	-3,94	-17,93	-17,90	33,115
3,23	-4,14	-4,13	-18,26	-18,23	33,146
3,24	-4,33	-4,32	-18,59	-18,56	33,177
3,25	-4,52	-4,51	-18,92	-18,89	33,208
3,26	-4,71	-4,70	-19,25	-19,22	33,239
3,27	-4,90	-4,89	-19,58	-19,55	33,270
3,28	-5,09	-5,08	-19,91	-19,88	33,301
3,29	-5,28	-5,27	-20,24	-20,21	33,332
3,30	-5,47	-5,46	-20,57	-20,54	33,363
3,31	-5,66	-5,65	-20,90	-20,87	33,394
3,32	-5,85	-5,84	-21,23	-21,20	33,425
3,33	-6,04	-6,03	-21,56	-21,53	33,456
3,34	-6,23	-6,22	-21,89	-21,86	33,487
3,35	-6,42	-6,41	-22,22	-22,19	33,518
3,36	-6,61	-6,60	-22,55	-22,52	33,549
3,37	-6,80	-6,79	-22,88	-22,85	33,580
3,38	-6,99	-6,98	-23,21	-23,18	33,611
3,39	-7,18	-7,17	-23,54	-23,51	33,642
3,40	-7,37	-7,36	-23,87	-23,84	33,673
3,41	-7,56	-7,55	-24,20	-24,17	33,704
3,42	-7,75	-7,74	-24,53	-24,50	33,735
3,43	-7,94	-7,93	-24,86	-24,83	33,766
3,44	-8,13	-8,12	-25,19	-25,16	33,797
3,45	-8,32	-8,31	-25,52	-25,49	33,828
3,46	-8,51	-8,50	-25,85	-25,82	33,859
3,47	-8,70	-8,69	-26,18	-26,15	33,890
3,48	-8,89	-8,88	-26,51	-26,48	33,921
3,49	-9,08	-9,07	-26,84	-26,81	33,952
3,50	-9,27	-9,26	-27,17	-27,14	33,983
3,51	-9,46	-9,45	-27,50	-27,47	34,014
3,52	-9,65	-9,64	-27,83	-27,80	34,045
3,53	-9,84	-9,83	-28,16	-28,13	34,076
3,54	-10,03	-10,02	-28,49	-28,46	34,107
3,55	-10,22	-10,21	-28,82	-28,79	34,138
3,56	-10,41	-10,40	-29,15	-29,12	34,169
3,57	-10,60	-10,59	-29,48	-29,45	34,200
3,58	-10,79	-10,78	-29,81	-29,78	34,231
3,59	-10,98	-10,97	-30,14	-30,11	34,262
3,60	-11,17	-11,16	-30,47	-30,44	34,293
3,61	-11,36	-11,35	-30,80	-30,77	34,324
3,62	-11,55	-11,54	-31,13	-31,10	34,355
3,63	-11,74	-11,73	-31,46	-31,43	34,386
3,64	-11,93	-11,92	-31,79	-31,76	34,417
3,65	-12,12	-12,11	-32,12	-32,09	34,448
3,66	-12,31	-12,30	-32,45	-32,42	34,479
3,67	-12,50	-12,49	-32,78	-32,75	34,510
3,68	-12,69	-12,68	-33,11	-33,08	34,541
3,69	-12,88	-12,87	-33,44	-33,41	34,572
3,70	-13,07	-13,06	-33,77	-33,74	34,603
3,71	-13,26	-13,25	-34,10	-34,07	34,634
3,72	-13,45	-13,44	-34,43	-34,40	34,665
3,73	-13,64	-13,63	-34,76	-34,73	34,696
3,74	-13,83	-13,82	-35,09	-35,06	34,727
3,75	-14,02	-14,01	-35,42	-35,39	34,758
3,76	-14,21	-14,20	-35,75	-35,72	34,789
3,77	-14,40	-14,39	-36,08	-36,05	34,820
3,78	-14,59	-14,58	-36,41	-36,38	34,851
3,79	-14,78	-14,77	-36,74	-36,71	34,882
3,80	-14,97	-14,96	-37,07	-37,04	34,913
3,81	-15,16	-15,15	-37,40	-37,37	34,944
3,82	-15,35	-15,34	-37,73	-37,70	34,975
3,83	-15,54	-15,53	-38,06	-38,03	35,006
3,84	-15,73	-15,72	-38,39	-38,36	35,037
3,85	-15,92	-15,91	-38,72	-38,69	35,068
3,86	-16,11	-16,10	-39,05	-39,02	35,099
3,87	-16,30	-16,29	-39,38	-39,35	35,130
3,88	-16,49	-16,48	-39,71	-39,68	35,161
3,89	-16,68	-16,67	-40,04	-40,01	35,192
3,90	-16,87	-16,86	-40,37	-40,34	35,223
3,91	-17,06	-17,05	-40,70	-40,67	35,254
3,92	-17,25	-17,24	-41,03	-41,00	35,285
3,93	-17,44	-17,43	-41,36	-41,33	35,316
3,94	-17,63	-17,62	-41,69	-41,66	35,347
3,95	-17,82	-17,81	-42,02	-41,99	35,378
3,96	-18,01	-18,00	-42,35	-42,32	35,409
3,97	-18,20	-18,19	-42,68	-42,65	35,440
3,98	-18,39	-18,38	-43,01	-42,98	35,471
3,99	-18,58	-18,57	-43,34	-43,31	35,502
4,00	-18,77	-18,76	-43,67	-43,64	35,533
4,01	-18,96	-18,95	-44,00	-43,97	35,564
4,02	-19,15	-19,14	-44,33	-44,30	35,595
4,03	-19,34	-19,33	-44,66	-44,63	35,626
4,04	-19,53	-19,52	-44,99	-44,96	35,657
4,05	-19,72	-19,71	-45,32	-45,29	35,688
4,06	-19,91	-19,90	-45,65	-45,62	35,719
4,07	-20,10	-20,09	-45,98	-45,95	35,750
4,08	-20,29	-20,28	-46,31	-46,28	35,781
4,09	-20,48	-20,47	-46,64	-46,61	35,812
4,10	-20,67	-20,66	-46,97	-46,94	35,843
4,11	-20,86	-20,85	-47,30	-47,27	35,874
4,12	-21,05	-21,04	-47,63	-47,60	35,905
4,13	-21,24	-21,23	-47,96	-47,93	35,936
4,14	-21,43	-21,42	-48,29	-48,26	35,967
4,15	-21,62	-21,61	-48,62	-48,59	35,998
4,16	-21,81	-21,80	-48,95	-48,92	36,029



Impression d'une mesure de freinage sur un véhicule léger

Mesure d'accélération et de décélération combinée

Après une phase d'accélération entre zéro et une vitesse sélectionnée, on déclenche automatiquement un cycle de freinage.

Essais de fading

(Hot Brake Test)

Avant de terminer l'essai par une mesure de la décélération, on procède durant un temps déterminé à une série de cycles de chauffe de freins. Le système P300 détecte le comportement du véhicule pour chaque cycle, comme décrit au chapitre *essais de décélération*, et aide le conducteur en émettant des signaux sonores. La réalisation par un seul opérateur (le conducteur du véhicule) est rendue possible grâce à la sélection du déroulement du test, l'activation automatique des différentes étapes et les signaux sonores.

Measure - Fading

km/h m s

0,0 24,60 2,46

Start [km/h] Upper limit [km/h] Lower limit [km/h] Cycle

69,9 56,0 7,0 4

Upper Win Lim Lower Win Lim Time Covered Distance Deceleration Max. Cyc.

56,0 km/h 7,0 km/h 1,58 s 13,67 m 8,66 m/s² 4

Go Stop

Fading Setup

Fading Parameters

☒ Fixed ☐ Variable

Upper limit: 60_ km/h 90_ %

Lower limit: 30_ km/h 10_ %

Trigger: 65_ km/h

Number of Brake Cycles: 20

☒ Additional final measurement

Final Measurement Parameters

☐ Fixed ☒ Variable

Upper limit: 60_ km/h 80_ %

Lower limit: 30_ km/h 10_ %

Trigger: 65_ km/h

OK Cancel

Calibrage de la roue de mesures

En option, une barrière photoélectrique équipée de deux réflecteurs fixes sur le bord de la route, permet un re-calibrage facile de la roue de mesure. Pour cela, il suffit d'un passage devant les réflecteurs en mode *Calibration*.

Export des données vers MS-Excel ®

Toutes les données sont saisies à 100 Hz et enregistrées par le logiciel P300 dans un format qui est directement lisible par des tableurs comme MS Excel ® ou d'autres programmes d'analyse. Ceci permet un accès complet à tous les détails ainsi qu'aux résultats chiffrés de la mesure pour une transformation ultérieure. Par exemple, l'interprétation statistique d'une série de mesures ou l'intégration automatique des données dans des formulaires ou rapports internes.

Versions spéciales

P330

Comme décrit ci-dessus, mais sans entrée analogique, donc uniquement pour la saisie de la distance, de la vitesse et de la décélération.

P320

Comme le P330, mais sans affichage pour le conducteur ni télécommande. C'est l'écran du PC portable raccordé qui sert d'affichage.

Accessoires

Roues de mesures

- 5ème roue PEGASEM Standard 20"
- 5ème roue PEGASEM Eco 20"
- 5ème roue PEGASEM Mini 12"
- 5ème roue PEGASEM Mini 6"

Système de montage FMS Universel

- Set de montage sur l'anneau de remorquage des véhicules légers
- Attache pour la boule de l'attelage de véhicules légers
- Adaptateur à brides pour véhicules lourds
- Adaptateur pour tubes et barres
- Adaptateur à pince pour tubes de 2" sur véhicules américains
- Adaptateur en H avec fixation par ventouses
- Adaptateur en H avec aimants

Divers

- Câble de 5, 10 ou 20 m pour raccorder la roue de mesure au P3xx
- Capteur de force de pédale PFS1000
- Barrière photoélectrique