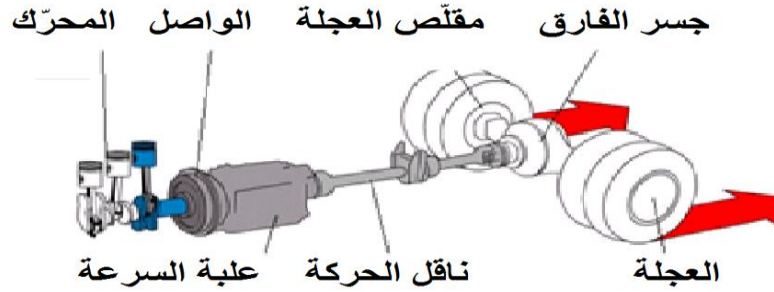


المادة: المفاهيم التقنية لمركبات ذات محرك الخاص بنقل البضائع

- 1- العناصر الميكانيكية والكهربائية للمركبات الثقيلة:
- سلسلة الحركة:



- علبة السرعة ونقل الحركة:

علبة السرعة هي الجهاز الذي يسمح بتكليف المحرك مع حاجات السائق في التنقل في كافة ظروف السير (مسطح، صعود، نزول ... وغيرها).

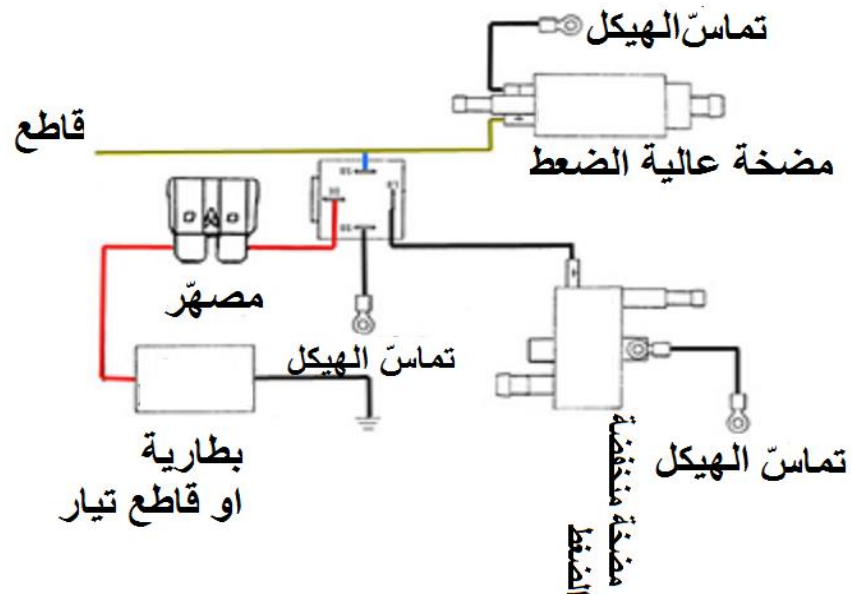
◀ علبة السرعة اليدوية: يتحكم فيها السائق، وهو يقوم بفصل المحرك لكي يوقف العمل بنقل الحركة ويعدل من السرعة بتحريك المقبض.

◀ علبة السرعة الأوتوماتيكية: هي نظام ميكانيكي يغير السرعة بصفة آلية عوض السائق دون الحاجة لدواسة الوصل.

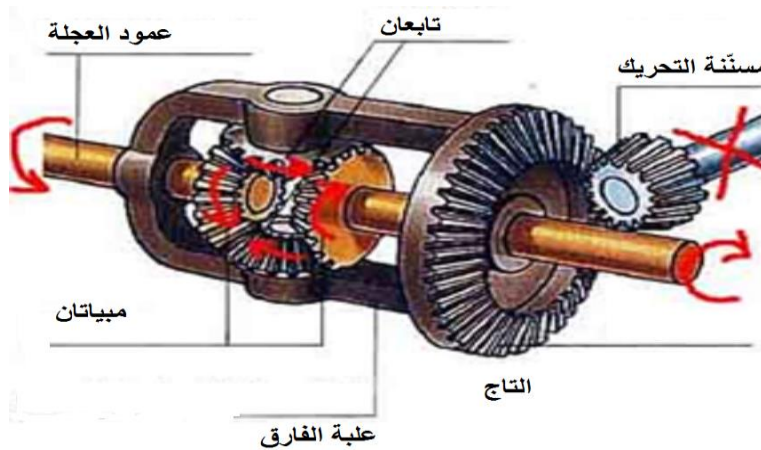


- دائرة التغذية:

رسم تخطيطي للدائرة الكهربائية

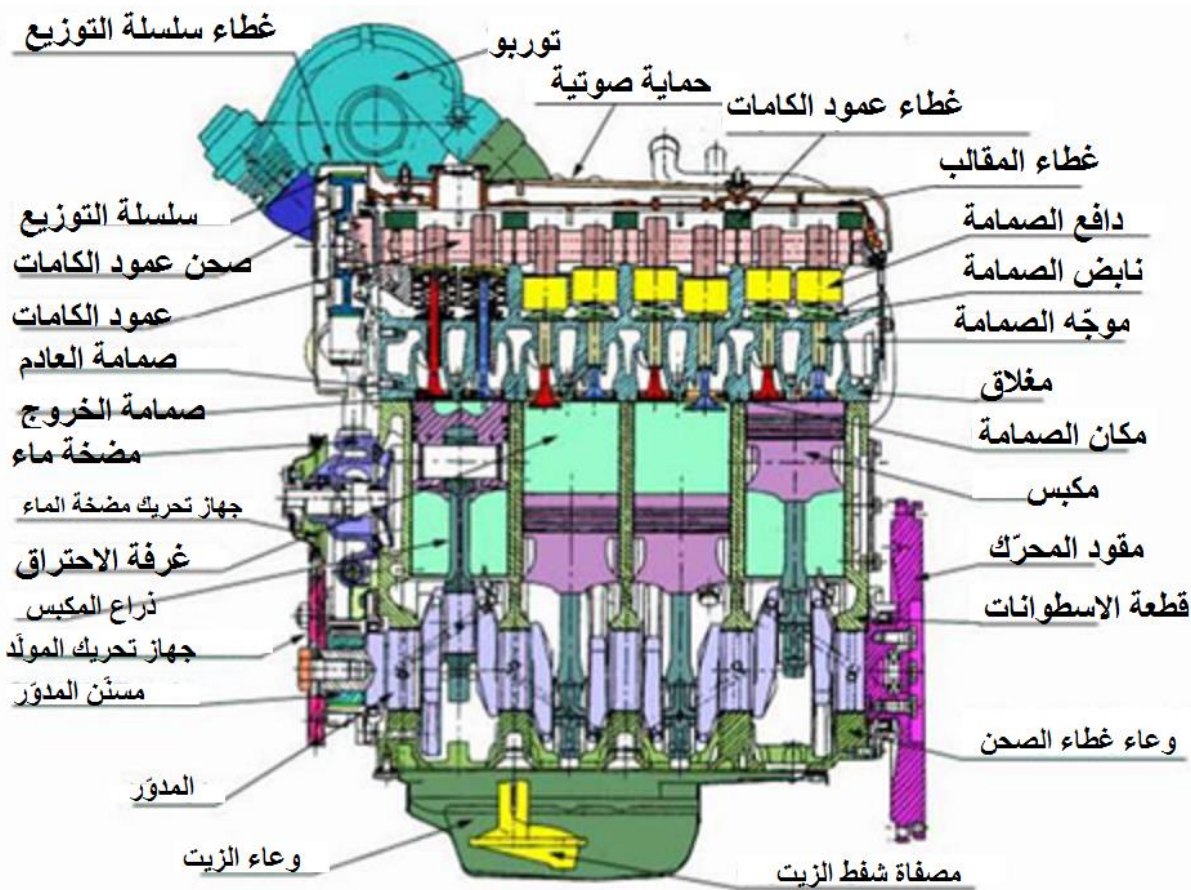


- جسر التغيرات:



- محرك الدييزل:

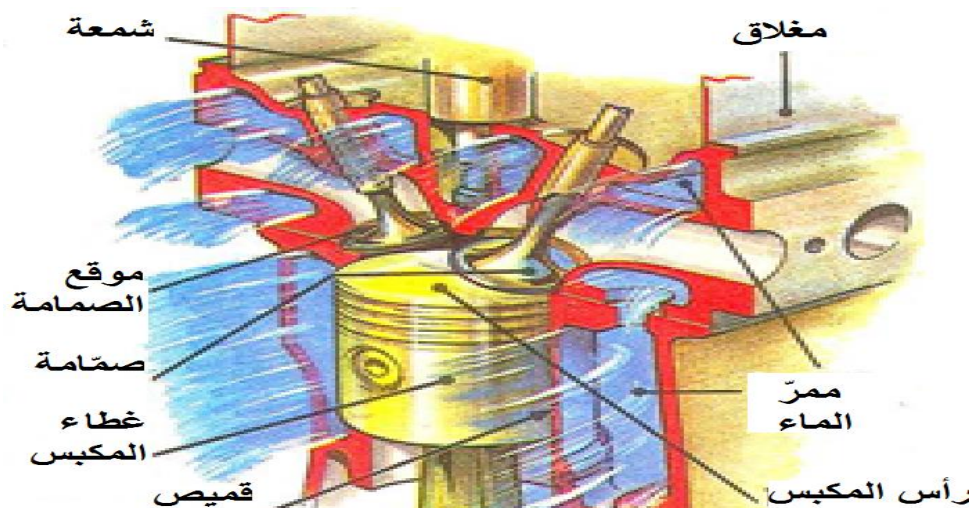
- المركبات الثقيلة مجهزة بمحركات ديزل بسبب معدلها الكبير في الضغط، وخاصة لأنها توفر الوقود.



مقطع طولي لمحرك- حقن مباشر (توربو)

المادة 110-118 من المرسوم 381-04

- التبريد:



- التأرجح:

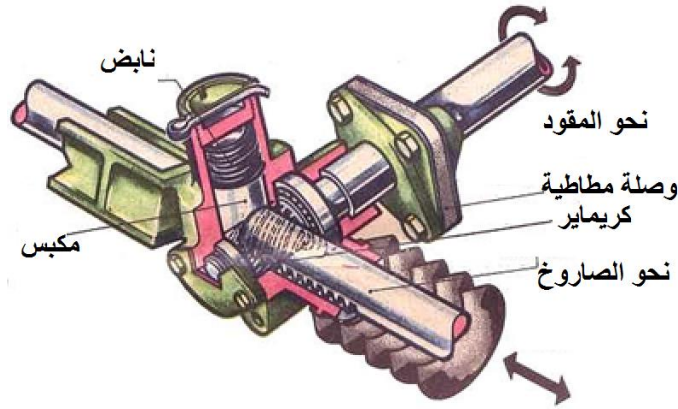
مادة: المفاهيم التقنية لمركبات ذات محرك الخاص بنقل البضائع / تخصص: نقل البضائع

عناصر التآرجح (الامتصاص، القضيب المضاد للسير، النوابض، قضيب الاستقرار، التآرجح) ضرورية للراحة ولكن أيضا لأمن الكبح.

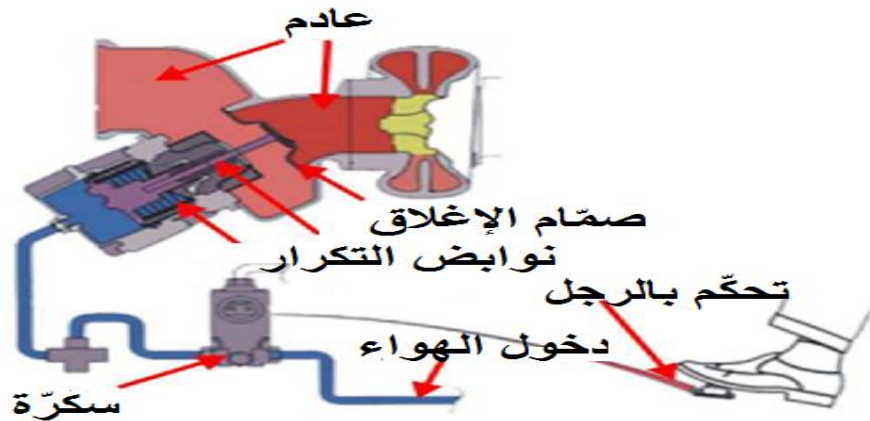


التوجيه (القيادة): تتضمن القيادة العادية:

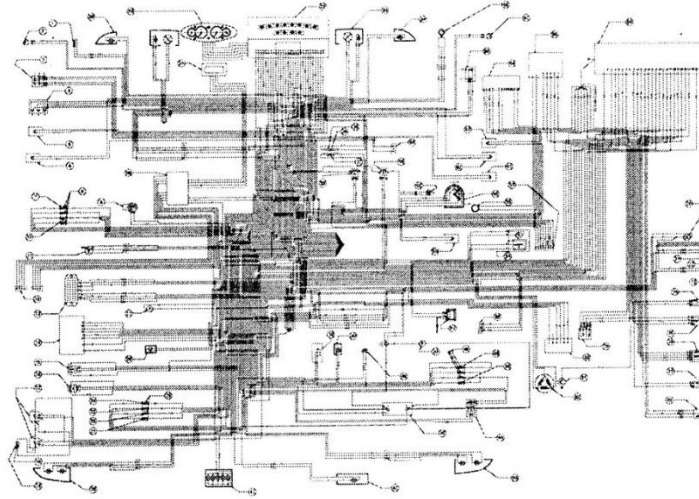
- عمود التوجيه
- الشبيكة
- سواعد التوجيه



- أجهزة التمهّل:



- الدارة الكهربائية:



2- صيانة المركبة:

- فحص المركبة:
- فحص المستويات، العجلات (+ عجلات الإغاثة، الرافعة)، الإضاءة والإشارة،
- تنظيف المسطحات الزجاجية،
- تستيف العتاد/ ضعوا كلّ الأشياء في الصندوق،
- تفقدوا المركبة كلها،
- سوّوا عند الضرورة المقعد ومرايا الرؤية الخلفية،
- تأكدوا من وجود المثلث والصدار العاكس،
- قوموا بصيانة وقائية للمركبة،
- قوموا بتجربة المركبة،
- املأوا دفتر المتن

متابعة الصيانة المسلّم مع المركبة:

دفتر الصيانة هو وثيقة هامة على كلّ مالك مركبة أن يكون لديه.

دوره:

- يسجل كتابيا المعلومات الضرورية المفيدة عن المركبة،
- يسهل متابعة صيانة المركبة ويسمح بإعداد دورات المراجعة القادمة،
- يعطي قيمة أكبر للمركبة حسب نوعية صيانتها،
- طول عمر المركبة مسجل في هذا الدفتر، خاصة المتابعة التقنية والتوصيحات التي تمّت، والصيانة، وعدد الكيلومترات المقطوعة، ووتيرة المراجعات وغيرها،
- إنه وثيقة هامة سواء بالنسبة للمالك أو للمشتري، حيث أنه يوفّر الشفافية عن حالة المركبة ويسمح بتجنب التزوير.

دقتر المتن
للمركبة

3- اكتشاف ووصف الخلل في المركبة والقيام بالرأب البسيط:

- التغذية الكهربائية للمركبات المقطورة:
- الرسم التخطيطي للدوائر الكهربائية،
- خلل الدارة الكهربائية للمركبة المقطورة،
- المراقبة والتصليح،
- تصليح حبل كهربائي،

- الكبح في المركبة المقطورة:
- التذكير ببعض المفاهيم الفيزيائية،
- دارة الكبح في المركبة المقطورة.

الخلل المرتبط بالمركبة

الخلل في الإضاءة

تدهور أضواء المركبة (أضواء التلاقي، أضواء الموضع، الأضواء الوامضة، أضواء الطريق، أضواء الضباب) بظهور تشققات وكسور، وفي بعض المرات لا تشتغل.

العيوب المرتبطة بالتوجيه (القيادة):

التوجيه هو النظام الذي يحوّل حركة دوران المقود إلى حركات دورات العجلتين الأماميتين للمركبة. ونميّز بين نوعين من الاتجاهات:

◀ **التوجيه المدعوم:** هو التوجيه الميكانيكي المدعوم بجهاز يضيف القوة (هيدرولية، هوائية، كهربائية وغيرها) إلى قوة السائق للتقليل من الجهد الذي يبذله في التوجيه خلال انعطاف عجلتي القيادة.

◀ **التوجيه الميكانيكي:** هو جهاز يتمّ خلاله بذل الطاقة الضرورية للانعطاف فقط من قوة عضلات السائق.

غير أن التوجيه (القيادة)، سواء المدعوم أو الميكانيكي، يمكن أن يتعرض مع الوقت لعيوب خاصة على مستوى كافة أجهزة النظام الخاص بتوجيه العجلات، أي:

◀ تثبيت سيء للمقود، وضع سيء للأجزاء الصلبة في الانعطاف،

- ◀ على مستوى عمود التوجيه الذي يكون مثبتا بكيفية سيئة اوفي وضع سيء،
- ◀ على مستوى تزاج التوجيه الذي يرشح الاهتزازات التي تسببها ظواهر خارجية، ويمكن أن يكون سيء التثبيت أو في حالة سيئة،
- ◀ على مستوى آلية الشبكة التي هي مسننة مرتبطة بعمود المقود وتتصل بقضيب عرضي مسنن يشتغل كقضيب تزاج الهدف منه ضمان عدم عودة الحركة إلى الوراء.
- هذا الجهاز يمكن أن يتعرض لتشققات وللكرس ولعيوب التسرب وللنشوه غير العادي أو للتثبيت السيء.
- ◀ على مستوى السواعد، وهي مركز التوجيه، التي يمكن أن تتعرض لعيوب مثل التشققات، الكسر، تشوه غير عادي، احتكاك غير عادي وسوء التثبيت،
- ◀ على مستوى المفصل وارتكاز التوجيه اللذين يمكن أن يتعرضا لعيوب مثل التشققات، الكسر، تشوه غير عادي، احتكاك غير عادي وسوء التثبيت،
- ◀ على مستوى رابط التوجيه الذي قد يكون في حالة سيئة أو سيء التثبيت.

العيوب المرتبطة بنظام التآرج:

- نظام التآرج يتكون من ثلاثة أجزاء (المحاور، النوابض، امتصاص الصدمة). إنها مجموعة عناصر محشورة بين الكتل المعلقة والكتل غير المعلقة للمركبة لضمان اتصال مطاطي يمتص الهزات.
- وظيفة نظام التآرج هي من جهة التقليل من حركات الصندوق بالنسبة للعجلات في مختلف ظروف السير مثل الانعراج، التسريع، الكبح، الطريق المشوه، ومن جهة أخرى ضمان اتصال دائم للعجلات بالأرض في وضع يوفر أقصى التصاق.
- غير أن التآرج، وبفعل الاستعمال، تتعرض مع الوقت لعيوب خاصة على مستوى العناصر المكونة لنظامها، أي التشققات، الكسر، تشوه غير عادي، احتكاك غير عادي وسوء التثبيت.

الخلل المرتبط بالإطارات

- ◀ اختفاء الطبقة العليا للعجلة (التلف)،
 - ◀ إطارات غير منفوخة،
 - ◀ إطارات مثقوبة، انفجار الإطارات يمس حالة المواد (إطار، حديدة) وجودة تركيب المجموعة.
- يمكن أن يعود الانفجار لأحد الأسباب التالية:
- ◀ عيب في التصميم، حمولة زائدة عن الحد، تحطم هيكل الإطار، مما يمكن أن يتسبب في خروج الهواء بقوة، وقذف أجزاء الإطار وهبوط مفاجئ في الضغط في منطقة الكسر، مرفقا في بعض المرات بعلامة تشبه قماشا ممزقا.
 - ◀ عيب في تصميم نسيج الغمد.

الخلل في مختلف أنظمة الكبح

نظام الكبح هو الجهاز الأول في السلامة في المركبة، ويجب إذن أن يكون مأمونا وفعّالا.

مستوى سائل الكوابح:

هذا المنبّه يقوم بدور مزدوج: ينبّه إلى انخفاض الضغط في دارة الكبح، وانخفاض سائل الكوابح. هذان التحذيران على درجة كبيرة من الأهمية، لأنهما يشيران إلى إصابة قدرات الكبح في المركبة بصفة معتبرة. الكوابح مكوّنة من أقراص أو طناجر. إنه الضغط العالي في الدارة هو الذي يوفر الطاقة الضرورية للكبح. كلّ هبوط في الضغط يقلّل من فعالية الجهاز مما يستدعي التدخل بسرعة. كما يمكن أن ينتج عن مستوى ضعيف للغاية في السائل بسبب إهمال الصيانة (لذا فإن المنبّه يؤدي وظيفة مزدوجة).

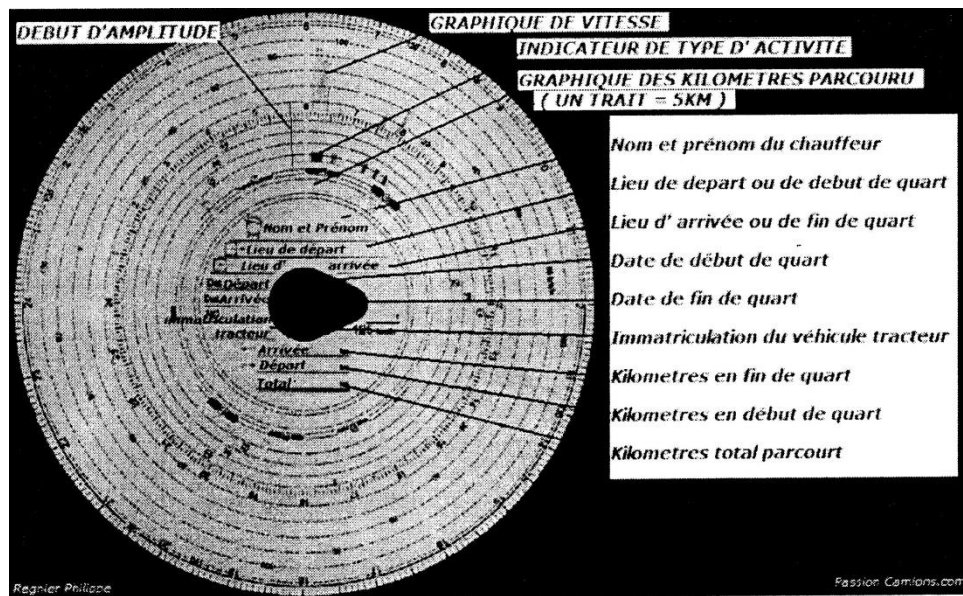
كما يمكن أن يعود الأمر إلى تسرّب في مكان ما من الدارة، أو وجود هواء في الخراطيم. وفي كافة الأحوال، يجب التدخل بسرعة بنفسه أو عند صاحب مرأب.

تلف صفيحات الكبح الأمامي

الصفيحات هي عناصر تخفف من سرعة قرص الكبح، وتبدّد الطاقة الحركية المتراكمة لدى المركبة. إنها تسخن وتتعرض للتلف السريع. عندما يشتعل المنبّه، يكون من المهمّ القيام بتغيير سريع للصفيحات، تحت طائلة التدهور الكبير في نوعية الكبح وتعرض أقراص للضرر.

4- التوعية بوظيفة واستعمال واستغلال المسجّل (كرونوتاشيغراف)

◀ إنه جهاز يسجّل أليا على قرص أو على شريحة شخصية النشاطات المتعلقة بسير المركبة، خاصة السرعة والمسافة المقطوعة ونظام المحرك ووقت السياقة.



5- التحكم في الجوانب التقنية والقانونية والإدارية الرئيسية في استعمال الكرونوتاشيغراف:

إنه يتكون من وحدتين:

◀ وحدة خاصة بالمركبة تضم قارئين لبطاقة الشريحة، جهاز اختيار الدخول اليدوي، شاشة للعرض وطابعة.

◀ بطاقة شريحة شخصية لكل سائق تسجل خلال فترة 28 يوما مدنيا كافة النشاطات وهوية المركبة المستعملة.

ملاحظة: الكرونوتاشيغراف يسجل في ذاكرته المعطيات المتعلقة باستعمال المركبة خلال سنة، ومنها هوية السائق، ونشاطات السياقة والراحة والجاهزية وحالة السياقة ومراجع المركبة والمسافات المقطوعة، والأمور غير العادية في الخلل والسرعة خلال الأربع والعشرين ساعة من استعمال المركبة.

6- تحسين استعمال الكرونوتاشيغراف:

- النقل المعني،
- وقت العمل: تعريفات، الجاهزية، السياقة، التوقف والراحة،
- دور وفائدة الكرونوتاشيغراف الرقمي: عناصر الواجهة، تعاريف البيكتوغرام، حفظ المعطيات،
- الكرونوتاشيغراف ذو الاسطوانة: تسجيل يدوي، تغيير المركبة، قراءة القرص،
- الكرونوتاشيغراف الرقمي.

